Uso de serviços de saúde bucal entre idosos brasileiros: mediação pela perda dentária

Use of oral health services among elderly Brazilians: mediation by tooth loss

Abstract The present study analyzed factors associated with the use of oral health services among elderly Brazilians. This was a cross-sectional study with data from the latest National Oral Health Survey (SB Brazil 2010), which considered a sample of 7,619 elderly individuals (65-74 years) for analysis. Structural Equation Modeling (SEM) was used, investigating the association between latent or observed variables, directly or mediated, in relation to the use of oral health services. Least squares estimators adjusted by mean and variance, were used by means of standardized coefficients, and standard error and confidence intervals, by applying the bootstrapping method with 1,500 iterations. Elderly individuals with a higher socioeconomic status, fewer missing teeth, and the presence of impacts of oral health conditions on their lives were directly associated with the outcome. Other factors associated with the mediated use of oral health services among elderly Brazilians included socioeconomic status, gender, age, and the use of prostheses, in addition to finding a correlation between tooth loss and missing teeth. Tooth loss, along with other factors, played a prominent role in this study regarding the use of oral health services among elderly Brazilians, pointing to the need to expand access to dental prostheses in primary care.

Key words Oral health, Dental health services, Elderly, Structural equation modeling

Resumo Analisaram-se fatores associados ao uso de serviços de saúde bucal (USSB) entre idosos brasileiros. Estudo transversal, que considerou a amostra de 7.619 idosos (65-74 anos) do SB Brasil 2010. Utilizou-se modelagem com equações estruturais (MEE), investigando associação entre variáveis latentes ou observadas, de forma direta ou mediada, em relação ao USSB. Utilizaram-se estimadores de mínimos quadrados ajustados pela média e variância, por meio de coeficientes padronizados, erro padrão e intervalos de confiança, com o método bootstrapping com 1.500 iterações. Idosos com melhor condição socioeconômica, menor número de dentes perdidos e presença de impactos das condições de saúde bucal em sua vida foram associados de forma direta ao desfecho. Ainda estiveram associados ao USSB de forma mediada, a condição socioeconômica, sexo e idade; bem como o uso de próteses; além de se encontrar correlação entre uso de próteses e dentes perdidos. A perda dentária exerceu papel de destaque, apontando para a necessidade de ampliação do acesso às próteses dentárias na atenção básica.

Palavras-chave Saúde bucal, Serviços de saúde bucal, Idoso, Modelagem com equações estruturais

Aline Soares Figueiredo Santos (https://orcid.org/0000-0002-3244-2378) 1
Renata Francine Rodrigues Lima (https://orcid.org/0000-0002-7393-0415) 1
Raquel Conceição Ferreira (https://orcid.org/0000-0001-8897-9345) 2
Gizelhon Pereira Alencar (https://orcid.org/0000-0002-2354-9050) 3
Danilo Lima Carreiro (https://orcid.org/0000-0003-1451-4814) 4
Marise Fagundes Silveira (https://orcid.org/0000-0002-8821-3160) 5
Samuel Trezena (https://orcid.org/0000-0002-4217-1276) 6
Andrea Maria Eleutério de Barros Lima Martins (https://orcid.org/0000-0002-1205-9910) 5

1 Curso de Graduação em Odontologia, Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). Av. Rui Braga s/n, Vila Mauricéia. 39401-089 Montes Claros MG Brasil. aline.santos@unimontes.br
2 Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte MG Brasil.
3 Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo SP Brasil.
4 Instituto Federal da Bahia. Salvador BA Brasil.
5 Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unimontes. Montes Claros MG Brasil.
6 Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unimontes. Montes Claros MG Brasil.
Introdução

Os dados da última Pesquisa Nacional em Saúde Bucal, realizada no Brasil em 2010, evidenciam a precariedade das condições de saúde bucal entre idosos, marcada pelo edentulismo, alta prevalência de cárie e de doenças periodontais, bem como pela necessidade de próteses. Sabe-se que esses resultados são sequelas de uma assistência em saúde bucal, com predomínio de ações clínicas, iatrogênicas e mutiladoras, além de ações preventivas excludentes, que não respondiam às necessidades da população.

Pesquisas nacionais das condições de saúde bucal da população brasileira apontam para a intenção do Ministério da Saúde (MS) em utilizar estudos epidemiológicos, enquanto estratégia central no eixo da vigilância à saúde bucal. Em 2004, a Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB), denominada “Brasil Sorridente”, propôs a reorganização da atenção em saúde bucal. Fazem parte da estratégia de redução das desigualdades sociais em saúde bucal: o aumento de cobertura das Equipes de Saúde Bucal (eSB) na Estratégia Saúde da Família (eSF) e estímulo à reorientação do modelo de atenção pelas melhorias fomentadas no trabalho das eSB, bem como a vigilância em saúde bucal, por meio da viabilização do incremento de flúor às estações de tratamento de águas de abastecimento público e o aumento da integralidade através dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO). Diante da demanda pelo serviço reabilitador protético e na perspectiva da assistência integral da saúde bucal, o Ministério da Saúde passou a financiar, a partir de 2005, o Laboratório Regional de Prótese Dentária (LRPD).

Apesar de todos os esforços para se ampliar o acesso, sabe-se que somente 12,8% dos idosos brasileiros utilizaram os serviços odontológicos por rotina, enquanto 14,7% dessa população idosa nunca utilizou esses serviços na vida e 42,3% visitou, mas foi há mais de três anos, com 46,6% dos idosos apresentando necessidade de tratamento odontológico. Entre idosos de 65 a 74 anos, 92,7% deles necessitavam de próteses dentárias. Além disso, apenas um terço desse estrato etário, que necessitava de próteses totais, teve suas necessidades atendidas e não se pode desconsiderar que a perda dentária pode gerar impactos negativos na qualidade de vida dos indivíduos, influenciando em sua autoestima e acarretando desordens funcionais, nutricionais e estéticas.

Sendo assim, a oportunidade de utilização dos serviços de saúde bucal deve ser entendida como parte do processo de integralidade do cuidado do indivíduo e determina a possibilidade de manutenção de uma saúde bucal satisfatória, ocasionando em uma diminuição do acometimento por doenças preveníveis e do agravamento de condições de saúde bucal que geram tratamentos complexos e mutiladores.

Sabe-se ainda que o uso de serviços de saúde bucal está associado a características pessoais dos indivíduos, a condições socioeconômicas, bem como a condições subjetivas de saúde, além de características do serviço de saúde bucal utilizado. O modelo teórico de Andersen e Davidson merece destaque para analisar o uso de serviços, na medida em que considera que características contextuais, do sistema de saúde e características pessoais interferem nos comportamentos em saúde bucal, deixando o indivíduo mais predisposto a usar ou não os serviços de saúde bucal. Diversos estudos nacionais e locais têm investigado os fatores que determinam o USSB entre idosos brasileiros, por meio de modelos de regressão múltipla, mas associações envolvendo mediação ainda não foram testadas para avaliar esse desfecho. Assim, o objetivo desse trabalho é avaliar a associação direta e mediada entre características individuais, condição socioeconômica, condições normativas e condição subjetiva de saúde bucal com o USSB entre os idosos brasileiros, a partir da modelagem com equações estruturais.

Métodos

Desenho do estudo e amostragem

Estudo transversal, realizado a partir dos dados da Pesquisa Nacional de Condições de Saúde Bucal, realizada em 2010, denominada SB Brasil 2010. Seguindo os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS), amostras representativas da população dentro de determinadas faixas etárias e idades índices foram entrevistadas e examinadas em suas residências, em relação à saúde bucal, condições demográficas e socioeconômicas. Para os fins do presente estudo, foram considerados os resultados para a amostra de idosos (65-74 anos) participantes.

Várias do estudo

Variável desfecho

A variável desfecho “Uso de serviços de saúde bucal” foi avaliada a partir da pergunta: “Al-
guma vez na vida o(a) sr(a) já foi ao consultório do dentista?", 0-Não, 1-Sim, 2-Não sabe/não respondeu.

**Variáveis independentes**

- **Determinantes primários individuais:** Esse primeiro bloco foi constituído pelas seguintes variáveis: sexo, cor da pele identificada a partir da raça autodeclara, idade e ação. A variável sexo foi coletada com as opções de resposta: 0-Feminino, 1-Masculino. A cor/raça autodeclara foi respondida em 0-Branca, 1-Amarelada, 2-Parda, 3-Negra, 4-Indígena e a idade em anos, em que as respostas variaram de 65 a 74 anos.

- **Condição socioeconômica:** Foi tratada como uma variável latente e construída em um modelo de medida com três variáveis observadas: escolaridade, número de bens e renda. Para a escolaridade, perguntou-se “Até que série estudou?”, convertendo-se para anos de estudos concluídos sem reprovação. Para o número de bens na residência, oportuniou-se responder o número de bens que incluíssem até 11 bens, a saber: televisão, geladeira, aparelho de som, micro-ondas, telefone, telefone celular, máquina de lavar roupas, máquina de lavar louças, microcomputador e número de carros. A variável renda foi investigada por meio da pergunta: Quanto a família recebeu em reais, todas as pessoas juntas, cujas possibilidades de resposta em uma escala de Likert foram: 0-Até 250, 1-251 a 500, 2-501 a 2500, 3-1501 a 1500, 4-2501 a 4500, 5-4501 a 9500, 6- Mais de 9500.

- **Condições normativas de saúde bucal:** Foi composto pelas variáveis observadas: número de dentes perdidos (0 a 32) e uso de próteses (0-Não usa; 1-Usa em 1 maxilar; 2-Usa em 2 maxilares).

- **Condição subjetiva de saúde bucal:** Foi estimada como variável latente pelas variáveis observadas: auto-percepção da insatisfação com dentes (Com relação a seus dentes/boca o(a) sr(a) está: 0-Muito satisfeito, 1-Satisfeito, 2-Nem satisfeito nem insatisfeito, 3-Insatisfeito, 4-Muito insatisfeito) e de nove perguntas sobre impactos da saúde bucal (“Algumas pessoas têm problemas que podem ter sido causados pelos dentes. Das situações que se seguem, quais se aplicam a(o) senhor(a), nos últimos 6 meses?”), para os nove aspectos que se seguem, com opções de respostas (0-Não; 1-Sim): Impacto 1 - Teve dificuldade para comer por causa dos dentes ou sentiu dor nos dentes ao tomar líquidos quentes ou geados?/ Impacto 2 - Os seus dentes o incomodaram ao escovar?/ Impacto 3 - Os seus dentes o(a) deixaram nervoso(a) ou irritado(a)?/ Impacto 4 - Deixou de sair, se divertir, ir a festas, passeios por causa de seus dentes?/ Impacto 5 - Deixou de praticar esportes por causa dos seus dentes?/ Impacto 6 - Teve dificuldades para falar por causa de seus dentes?/ Impacto 7 - Os seus dentes o fizeram sentir vergonha de sorrir ou falar?/ Impacto 8 - Os seus dentes atrapalharam para estudar/trabalhar ou fazer tarefas da escola/trabalho?/ Impacto 9 - Deixou de dormir ou dormiu mal por causa de seus dentes?

**Modelo teórico**

Para avaliar os fatores associados ao USSB entre idosos brasileiros foi utilizada a modelagem com equações estruturais (MEE), elaborando-se os modelos em duas etapas:

1. **Modelo de medida ou de mensuração:** Elaboração de variáveis latentes, via Análise Fatorial Confirmatória (AFC), constituídas a partir de variáveis observadas.

2. **Modelo estrutural:** Relações entre variáveis observadas e latentes em relação à variável dependente.

O modelo de equação estrutural inclui todas as relações estabelecidas por regressões entre variáveis latentes e observadas, definidas em um modelo teórico a priori. O modelo hipotético está explicitado na Figura 1.

As variáveis observadas estão representadas por retângulos, enquanto as variáveis latentes estão expressas por elipses. A MEE ainda possibilitou a composição do efeito total das variáveis em efeito direto (relação direta de uma variável sobre a outra) e efeito indireto (mediação por outra variável), o que possibilita um melhor entendimento das relações entre as variáveis. Foram estimados os efeitos direto, indireto e total – que é definido pela soma dos efeitos diretos e de todos os indiretos. Os efeitos diretos ou indiretos estão representados por setas com direcionamento das variáveis independentes para a variável dependente.

De acordo com o modelo teórico pré-definido, as variáveis que compõem o bloco dos “determinantes primários individuais” (sexo, idade, cor/raça) podem apresentar associações diretas com o USSB, mas também podem estar associadas indiretamente mediadas pelas variáveis observadas do bloco das “condições normativas de saúde bucal” (número de dentes perdidos e uso de próteses) e pela variável latente “condição subjetiva de saúde bucal”. A variável latente “condição socioeconômica” pode estar associada diretamente com o USSB ou associada indiretamente pelas variá-
veis do bloco das “condições normativas de saúde bucal” e “condição subjetiva de saúde bucal”. As variáveis que compõem o bloco das “condições normativas de saúde bucal” podem estar associadas à variável desfecho e/ou mediadas pela “condição subjetiva de saúde bucal” que, por sua vez, pode estar associada diretamente ao USSB, de acordo com o modelo proposto.

Análise estatística

As variáveis categóricas utilizadas no modelo foram descritas em frequência absoluta (n) e relativa (%), já as variáveis numéricas, em média e desvio padrão (DP).

Foram construídos modelos de medida, através da AFC, sob a hipótese de serem variáveis latentes “condição socioeconômica” e “condição subjetiva de saúde bucal”. A significância dos modelos se deu pela validade convergente dos coeficientes de regressão padronizados (β), em que a carga fatorial maior que 0,5 foi considerada forte22,24.

Ao final, a MEE foi conduzida com o objetivo de definir as associações diretas e indiretas entre variável desfecho (USSB) e independentes. Utilizaram-se estimadores de mínimos quadrados ajustados pela média e variância (WLSMV), por meio de coeficientes padronizados, erro padrão e intervalos de confiança, usando o método bootstrapping com 1.500 iterações.

O banco de dados foi organizado no IBM/Statistical Package for the Social Science SPSS® 24, em seguida foi utilizado o Stata® 15 e o MPlus® 8 para análise. Consideraram-se para a adequação do modelo, os parâmetros das medidas de ajuste: Comparative Fit Index - CFI>0,8032, Tucker-Lewis Index, com TLI>0,8030,32 e Root Mean Square Error of Aproximation RMSEA<0,0830,33.

![Figura 1. Modelo hipotético a ser testado para avaliar os “Fatores associados ao uso de serviços de saúde bucal entre idosos brasileiros”.](Fonte: Autores.)
Aspectos éticos

O estudo foi realizado respeitando os princípios éticos da pesquisa, aprovado e registrado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) sob o número 15498/2010.

Resultados

Participaram do estudo, 7.619 idosos, na faixa etária de 65 a 74 anos, em que 86,1% deles já utilizaram serviços de saúde bucal ao longo da vida. Dos idosos entrevistados, a maioria era do sexo feminino, com média de idade de 69 anos e com cor da pele autodeclarada de predomínio branca. Quanto à condição socioeconômica, 15,6% deles eram analfabetos, a maioria relatou renda familiar ≤ R$ 1.500 e média de 6,4 bens na residência. Apenas 2% dos idosos não tiveram algum dente perdido na boca e grande parte usa algum tipo de prótese. No que se refere à autopercepção em saúde bucal, 48,2% dos respondentes, classificaram como regular, ruim ou muito ruim a saúde bucal. Já com relação aos impactos em saúde bucal, 43,9% dos idosos entrevistados sofreram problemas em dentes ou boca nos últimos seis meses (Tabela 1).

Análise Fatorial Confirmatória (AFC)

O modelo de medida para a elaboração da variável latente “condição socioeconômica” mostrou os pesos fatoriais padronizados das variáveis observadas: escolaridade, número de bens e renda. Para a construção da variável latente “condição subjetiva de saúde bucal”, as variáveis observadas estiveram associadas ao construto latente. Os modelos de medida das variáveis latentes, elaborados pela AFC, estão apresentados na Figura 2.

Modelo estrutural final

O modelo estrutural final na Figura 3 representa apenas as associações diretas significativas. Os índices de ajuste para este modelo foram: CFI: 0,80; TLI: 0,80; RMSEA: 0,074 (0,07-0,08); p<0,01.

As variáveis diretamente associadas ao USSB foram: “condição socioeconômica”, “condição subjetiva de saúde bucal”, número de dentes perdidos e sexo. Idosos com melhor “condição socioeconômica” apresentaram maior frequência de USSB (β=0,19; p<0,01). Menor número de dentes perdidos foi associado com maior frequência de USSB (β=-0,15; p<0,01). A autopercepção negativa devido à saúde bucal foi associada a maior frequência de USSB (β=0,12; p<0,01). O sexo masculino apresentou uma associação direta com o USSB (β=-0,06; p<0,05), ou seja, menor frequência de uso, comparado ao sexo feminino.

A “condição socioeconômica” apresentou ainda associação direta com o número de dentes perdidos, com o uso de próteses e com a “condição subjetiva de saúde bucal”.

Além de apresentar associação significativa direta com o USSB, a “condição socioeconômica” foi indiretamente associada ao USSB, mediada pela variável número de dentes perdidos (β=0,05; p<0,01). Percebeu-se também a correlação entre uso de próteses e dentes perdidos (β=-0,50; p<0,01). O sexo, além do efeito direto, apresentou-se indiretamente associado significativamente ao USSB, mediado pelo número de dentes perdidos (β=0,02, p<0,01). Já a idade não apresentou uma associação estatisticamente significativa com o USSB, mas esteve associada indiretamente via número de dentes perdidos (β=0,01, p<0,05), bem como o uso de próteses, esteve associada indiretamente ao uso, via “condição subjetiva de saúde bucal” (β=0,01, p<0,05). Na Tabela 2 estão apresentadas as estimativas dos efeitos diretos, indiretos (com detalhamento dos que tiveram associação significativa) e totais sobre o USSB, expressos por coeficiente padronizado (β), erro padrão (EP) e valor de p.

Discussão

O presente estudo analisou os fatores associados ao USSB entre idosos, a partir de amostra representativa da população brasileira, com hipóteses estabelecidas no modelo teórico definido à priori, em que se constataram associações diretas com o USSB e por meio de uma interpretação diferenciada, em relação a outros estudos que já tinham investigado esse desfecho, foi possível também verificar as associações indiretas ou mediadas com o USSB.

A variável latente “condição socioeconômica” apresentou associação direta com o USSB. Foi possível construir uma variável latente para a “condição socioeconômica”, com efeitos fortes das variáveis observadas (renda, escolaridade e o número de bens) sobre o fator, que comprovaram o quanto a variável latente elaborada pode expressar tal medida, pelos coeficientes padronizados de correlação terem sido altos, confirmando o modelo de medida proposto, por meio da AFC.
A associação da condição socioeconômica com o desfecho mostrou que quanto melhor a condição socioeconômica maior o uso dos serviços de saúde bucal pelos idosos. Outros estudos corroboraram com esse achado evidenciando que, quanto maior a escolaridade e renda, maior o uso recente ou por rotina dos serviços. Estudo transversal de base populacional com idosos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, encontrou associação entre a alta escolaridade e a utilização de serviços de saúde bucal no último ano. Isso pode ser justificado pela escolaridade empoderar o indivíduo a perceber suas necessidades em saúde e pela acessibilidade a informações, além de traduzir aspectos socioeconômicos e, portanto, oportunizar o uso dos serviços de saúde bucal, quando se tem recursos financeiros para a procura e pagamento, quando necessário. Esse achado sugere uma desvantagem de utilização dos serviços entre os menos favorecidos economicamente e com menor escolaridade.

A "condição subjetiva de saúde bucal", outra variável latente, também se associou diretamente ao USSB, além de ter sido mediadora da associação entre uso de próteses com o USSB. Ela foi composta por variáveis observadas que também apresentaram altas cargas de correlação com o fator, que incluíram autopercepção da insatisfação com a boca ou dentes e nove questões de impactos da saúde bucal em diversos aspectos da vida.

### Tabela 1. Análise descritiva das variáveis observadas do estudo. SB BRASIL, 2010, n=7.619.

| Variáveis                              | n* (%)/ Média [DP] | Variáveis                              | n* (%)/ Média [DP] |
|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-------------------|
| Uso de Serviços                         |                   | Impacto das desordens bucais           |                   |
| Não                                    | 1.058 (13,9)      | Dificuldades para comer                |                   |
| Sim                                    | 6.561 (86,1)      | Não                                    | 5.326 (69,9)      |
| Determinantes Primários Individuais     |                   | Sim                                    | 2.293 (30,1)      |
| Idade (em anos)                        | 69,01 [3,13]      | Incômodo ao escovar                     |                   |
| Sexo                                    |                   | Não                                    | 6.723 (88,2)      |
| Feminino                                | 4.716 (61,9)      | Sim                                    | 896 (11,8)        |
| Masculino                               | 2.903 (38,1)      | Sensação de irritação ou nervosismo     |                   |
| Cor da pele (raça autodeclarada)       |                   | Não                                    | 6.574 (86,3)      |
| Branca                                  | 3.577 (46,9)      | Sim                                    | 1.045 (13,7)      |
| Amarela/Negra/Parda/Índigena            | 4.042 (53,1)      | Impedimento das atividades de lazer     |                   |
| Condição Socioeconômica                |                   | Não                                    | 6.967 (91,4)      |
| Escolaridade (anos de estudo)          | 5,08 [4,35]       | Sim                                    | 652 (8,6)         |
| Nº de bens                              | 6,41 [2,66]       | Impedimento da prática de esportes      |                   |
| Renda Familiar (em reais)              |                   | Não                                    | 7.388 (97,0)      |
| >1.500,00                               | 2.460 (29,5)      | Sim                                    | 231 (3,0)         |
| ≤1.500,00                               | 5.159 (60,5)      | Dificuldades de fala                   |                   |
| Condições normativas de saúde bucal    |                   | Não                                    | 6.411 (84,1)      |
| Nº de dentes perdidos                  | 24,52 [9,46]      | Sim                                    | 1.208 (15,9)      |
| Uso de prótese                          |                   | Sensação de vergonha                   |                   |
| Não usa em nenhuma arcada              | 1.810 (23,8)      | Não                                    | 6.269 (82,3)      |
| Usa em uma arcada                      | 2.094 (27,5)      | Sim                                    | 1.350 (17,7)      |
| Usa em duas arcadas                    | 3.715 (48,8)      | Comprometimento de atividades diárias   |                   |
| Condição Subjetiva de saúde bucal     |                   | Não                                    | 7.259 (95,3)      |
| Insatisfação com os dentes e a boca    |                   | Sim                                    | 360 (4,7)         |
| Muito bom/Bom                          | 605 (7,9)         | Comprometimento do sono                 |                   |
| Bom                                     | 3.345 (43,9)      | Não                                    | 6.995 (91,8)      |
| Regular                                 | 1.394 (18,3)      | Sim                                    | 624 (8,2)         |
| Ruim                                    | 2.050 (26,9)      |                                          |                   |
| Muito ruim                             | 225 (3,0)         |                                          |                   |

*Os dados perdidos foram imputados pela técnica da média. DP: desvio-padrão.

Fonte: Autores.
do indivíduo. Aqui, o maior impacto esteve associado ao USSB. Sugere-se que seja importante que os problemas de saúde sejam percebidos pelos indivíduos, a fim de que procurem se cuidar. Essa relação faz sentido, no presente estudo, uma vez que o USSB esteve associado a uma autopercepção negativa da saúde bucal, possibilitando que o indivíduo procure os serviços, motivado por essa autopercepção. Estudo corrobora que fatores subjetivos, como a necessidade percebida de tratamento odontológico e a própria percepção da saúde bucal influenciam a procura pelos serviços de saúde bucal. Por outro lado, estudo que avaliou o USSB por rotina entre idosos brasileiros trouxe que indivíduos que sofrem impacto na vida pela saúde bucal podem procurar o serviço somente por atenção curativa ou dor e não para ações de prevenção. Estudo com amostra representativa da população brasileira mostrou que o uso dos serviços odontológicos está associado à autopercepção de saúde bucal entre idosos dentados, sem indicar se autopercepção negativa ou positiva. Outros estudos divergiram, uma vez que o aumento das chances de se utilizar dos serviços odontológicos foi associado tanto com a autopercepção negativa quanto com a positiva da saúde bucal. Isso indica que é muito pessoal a relação de percepção de anorma-

---

**Figura 2.** Modelo de medida para a composição das variáveis latentes “condição socioeconômica” e “condição subjetiva de saúde bucal”, com parâmetros estimados.

CFI: índice de ajuste comparativo de Bentler; TLI: índice de Tucker-Lewis; RMSEA: raiz do erro quadrático médio de aproximação. Coeficiente β; EP: Erro padrão; IC: Intervalo de confiança. *Associação significativa p<0,01. Impacto 1: Dificuldades para comer e beber; Impacto 2: Incômodo ao escovar; Impacto 3: Sensação de nervosismo ou irritação; Impacto 4: Impedimento de lazer; Impacto 5: Impedimento de prática de esportes; Impacto 6: Dificuldade de fala; Impacto 7: Sensação de vergonha; Impacto 8: Interferência em atividades diárias; Impacto 9: Impedimento do sono.

Fonte: Autores.
lidades bucais e procura. Investigação realizada em Florianópolis mostrou que apesar de 66% de idosos terem a maioria dos dentes perdidos, 65,2% deles consideraram como ótimo ou bom o estado de sua saúde bucal. Outros achados confirmam que idosos com autopercepção positiva apresentam quadros precários de saúde bucal, o que, à luz da epidemiologia, cria uma falácia subjetiva, que não ter dentes está associado a não ter problemas bucais e que os idosos que não se incomodam não irão procurar por atendimento, por não julgarem necessário.

A variável número de dentes perdidos mereceu destaque nesse estudo por apresentar associação direta com o USSB, já citada, mediada (via “condição subjetiva de saúde bucal”), mediando (condição socioeconômica, sexo e idade) e correlacionada (uso de próteses). Encontrou-se que quanto maior o número de dentes perdidos, menor a utilização dos serviços. Dados dos EUA revelam que a perda dentária foi mais significativa entre os que consultaram o dentista há mais tempo. Verifica-se no Brasil, edentulismo em mais de 60% dos idosos. Enquanto países desenvolvidos apresentam prevalências mais baixas, embora ainda relevantes, é possível inferir que a perda dentária se configure como um problema de saúde pública mundial, como a Coreia do Sul (11%) e Japão (13,8%). Essa variação na prevalência para os vários países permite inferir que peculiaridades contextuais interferem na perda dentária. Prevalências elevadas de perda dentária entre idosos foram identificadas por muitos estudos, superiores a 35%, significando, portanto, valores muito acima do que recomenda a Organização Mundial de Saúde (OMS) para o ano de 2010 (5% de edentulismo entre idosos).

Esses resultados que mostram que idosos brasileiros com dentes perdidos têm menor USSB, sugerem que tal uso pode estar sendo desencorajado pela falta de acesso às próteses. O uso de próteses também foi associado, indiretamente, via “condições subjetivas de saúde bucal”, sendo que o não uso de prótese foi associado com o impacto negativo da saúde bucal na vida do idoso. Resultados sugerem a necessidade de se prover um cuidado integral com a disponibilização de próteses dentárias aos idosos que ainda não as possuí ou têm necessidade de trocá-las. Nesse sentido, importante se faz analisar o aces-

**Figura 3.** Modelo estrutural final para o uso dos serviços de saúde bucal entre idosos.

Fonte: Autores.
Tabela 2. Efeitos diretos, indiretos e totais das variáveis observadas e latentes no uso dos serviços entre idosos.

| Efeitos sobre o uso                     | B  | EP | p  |
|-----------------------------------------|----|----|----|
| Efeito da condição socioeconômica      |    |    |    |
| Direto                                  | 0,19 | 0,04 | 0,000* |
| Indireto                                | 0,03 | 0,02 | 0,120 |
| Indireto via número de dentes perdidos | 0,05 | 0,01 | 0,000* |
| Total                                   | 0,22 | 0,03 | 0,000* |
| Efeito da condição subjetiva            |    |    |    |
| Direto                                  | 0,12 | 0,03 | 0,002* |
| Efeito do sexo                          |    |    |    |
| Direto                                  | -0,06 | 0,02 | 0,005* |
| Indireto                                | 0,02 | 0,01 | 0,035 |
| Indireto via número de dentes perdidos | 0,02 | 0,00 | 0,000* |
| Total                                   | -0,04 | 0,02 | 0,026 |
| Efeito da idade                         |    |    |    |
| Direto                                  | 0,02 | 0,02 | 0,528 |
| Indireto                                | -0,01 | 0,00 | 0,000* |
| Indireto via número de dentes perdidos | 0,01 | 0,00 | 0,002* |
| Total                                   | 0,01 | 0,02 | 0,939 |
| Efeito de número de dentes perdidos    |    |    |    |
| Direto                                  | -0,15 | 0,03 | 0,000* |
| Indireto                                | -0,01 | 0,00 | 0,112 |
| Indireto via condição subjetiva de saúde bucal | -0,01 | 0,00 | 0,112 |
| Total                                   | -0,16 | 0,03 | 0,000* |
| Efeito do uso de prótese                |    |    |    |
| Direto                                  | 0,00 | 0,03 | 0,943 |
| Indireto                                | -0,01 | 0,01 | 0,009* |
| Indireto via condição subjetiva de saúde bucal | -0,01 | 0,01 | 0,009* |
| Total                                   | -0,01 | 0,03 | 0,698 |

*Associações estatisticamente significativas p<0,05.

Fonte: Autores.

Os resultados dos últimos levantamentos epidemiológicos brasileiros (1986, 1996, 2003 e 2010) indicam que a perda dentária é grave e que o edentulismo constitui-se em um problema de saúde pública. Segundo resultados do levantamento nacional SB Brasil 2003, apenas 10,3% da população idosa possuía 20 ou mais dentes presentes, havendo uma pequena alteração desse percentual em 2010 para 11,5%, indicando um acúmulo da necessidade de reabilitação protética nessas populações. Em idosos, o quadro de cerca de metade dos indivíduos edêntulos permanece, comparando os levantamentos de 2003 e 2010. Mesmo considerando os avanços, as desigualdades sociais e regionais permanecem, sugerindo a adoção de medidas universais e de priorização de populações mais vulneráveis para receberem cuidados prioritários. Assim a inclusão dos procedimentos de prótese dentária na AB é de grande importância.

Segundo as Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal, todos os procedimentos clínicos básicos devem ser realizados na AB pelas eSB, após, realiza-se nesse âmbito de atenção a reabilitação por próteses totais e/ou parciais removíveis superiores, inferiores ou ambas. A dependência da organização dos municípios em que a AB não provê reabilitação protética, os usuários são encaminhados à Atenção Especializada Ambulatorial, o que podem dificultar o acesso, pela menor oferta. Como a realização de próteses totais e parciais tem como objetivo construir uma política de inclusão social de edêntulos e dentados parciais, minimizando as sequelas da prática odont-
tológica mutiladora, o ideal é que os serviços de próteses estivessem mais próximos dos indivíduos na AB, pelas eSB da ESF e com um dimenscionamento, que realmente oportunizasse o acesso. Mas o despreparo técnico de profissionais, a falta de instrumentais e materiais, bem como a falta de capacidade instalada de laboratórios municipais ou a não terceirização dos LRPD, parecem ser os entraves para a garantia da integralidade de idosos que necessitam de próteses.

O sexo apresentou associação significativa direta negativa com o USSB. Estudos não encontraram diferença entre os sexos, no que diz respeito à utilização de serviços de saúde bucal\textsuperscript{62,63}. Estudo mostrou que homens tiveram chance menor de utilizar os serviços em relação às mulheres, muito provavelmente, a uma característica peculiar de mulheres terem mais cuidado no acompanhamento de sua saúde e, portanto, maior procura pelos serviços de saúde\textsuperscript{64}.

A idade não esteve associada diretamente ao desfecho, mas apresentou efeito indireto significativo sobre o uso dos serviços. Estudo anterior\textsuperscript{37} concluiu que os idosos mais jovens estão associados ao uso e outro\textsuperscript{64} encontrou que o aumento da idade foi associado com o fato de nunca ter usado os serviços de saúde bucal ou ter usado há mais de um ano. Estudo com amostra do Sul do país encontrou uma alta prevalência de idosos que não iam ao dentista\textsuperscript{65}. A maior utilização por idosos de menor idade pode ser explicada pelo maior acesso aos programas preventivos, bem como pode ser decorrente de uma maior necessidade percebida de saúde, com motivação pela procura\textsuperscript{21,64}.

Por ser um estudo transversal, não é possível se estabelecer causalidade nas associações encontradas. Uma potencialidade do estudo está na metodologia da MEE, que possibilitou uma análise de associações mediadas, além das diretas, ampliando a capacidade de investigação do USSB entre idosos brasileiros. Além disso, permitiu identificar a associação relevante que a variável número de dentes perdidos teve nesse desfecho e como pode orientar a organização dos serviços. Recomendam-se estudos que possam incluir variáveis contextuais, com análise de MEE, para esse desfecho.

Constatou-se que a perda dentária, nessa investigação com o USSB entre idosos brasileiros, apresentou associação direta, mediada (via “condição subjetiva de saúde bucal”), mediando (“condição socioeconômica”, sexo e idade) e correlacionada (uso de próteses). Esse resultado aponta para a necessidade de implementação das políticas de saúde bucal brasileiras, no sentido de ampliar o acesso aos serviços de saúde bucal e, sobretudo, às próteses dentárias no âmbito da atenção básica, a fim de permitir a equidade, integralidade e qualidade de vida para esse estrato etário, que cresce no Brasil, com graves condições de saúde bucal.

### Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde (MS). SB Brasil 2010 - Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Resultados Principais. Brasília: MS; 2012.
2. Moysés SJ, Pucca Junior GA, Paludetto Junior M, Moura L. Avanços e desafios à Política de Vigilância à Saúde Bucal no Brasil. Rev Saude Publica 2013; 47(Supl. 3):161-167.
3. Scherer CI, Scherer MDA. Avanços e desafios da saúde bucal após uma década de Programa Brasil Sorrisente. Rev Saude Publica 2015; 49(98):1-12.
4. Silva NN, Roncalli AG. Plano amostral, ponderação e efeitos do delineamento da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Rev Saude Publica 2013; 47(Supl. 3):3-11.
5. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. 10 anos de Brasil Soridente: milhões de sorrisos. Rev Bras Saude Família 2012; 1(1):74-77.

6. Lucena EHG, Pucca JRGB, Sousa MF. A Política Nacional de Saúde bucal no Brasil no contexto do Sistema Único de Saúde. Tempos, Actas Saude Colet 2011; 5(3):53-63.

7. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Passo a Passo das Ações da Política Nacional de Saúde Bucal. Brasília: MS; 2016.

8. Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). A Política Nacional de Saúde Bucal do Brasil: registro de uma conquista histórica. Brasília: MS; 2006.

9. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Portaria nº 1570, de 29 de janeiro de 2004. Estabelece normas e requisitos para a implantação e credenciamento de Centros de Especialidades Odontológicas e Laboratórios Regionais de Próteses Dentárias. Diário Oficial da União; 2004.

10. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. A saúde bucal no Sistema Único de Saúde. Brasília: MS; 2018.

11. Brasil. Portaria nº 1.825, de 24 de agosto de 2012. Altera o valor dos procedimentos de prótese dentária na Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS e estabelece recursos anuais a serem incorporados ao Teto Financeiro Anual de Média e Alta Complexidade dos Estados, Municípios e Distrito Federal para confecção de próteses dentárias nos Laboratórios Regionais de Próteses Dentárias (LRPD). Diário Oficial da União; 2012.

12. Gerritsen AE, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM. Race/ethnicity, aging, and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. Health Qual Life Outcomes 2010; 8:126-136.

13. Austregêsião SC, Leal MCM, Marques APO, Vieira JCM, Alencar DL. Acessibilidade a serviços de saúde bucal por pessoas idosas: uma revisão integrativa. Rev Bras Geriatr Gerontol 2015; 18(1):189-199.

14. Fonseca EP, Fonseca SGO, Meneghim MC. Factors associated with the use of dental care by elderly residents of the state of São Paulo, Brazil. Rev Bras Geriatr Gerontol 2017; 20(6):785-796.

15. Carreiro DL, Souza JGS, Coutinho WLM, Ferreira RC, Ferreira EF, Martins AMEBL. Uso de serviços odontológicos de forma regular na população de Montes Claros, MG, Brasil. Cien Saude Colet 2017; 22(12):4135-4150.

16. Andersen RM, Davidson PL. Ethnicity, aging, and oral health outcomes: a conceptual framework. Adv Dent Res 1997; 11(2):203-209.

17. Davidson PL, Andersen RM. Determinants of dental care utilization for diverse ethnic and age groups. Adv Dent Res 1997; 11(2):254-262.

18. Peres KG, Peres MA, Boing AF, Bertoldi AD, Bastos JL, Barros AID. Redução das desigualdades sociais na utilização de serviços odontológicos no Brasil entre 1998 e 2008. Rev Saude Publica 2012; 46(2):250-258.

19. Silva AER, Echeverria MS, Custódio NB, Cascaes AM, Camargo MBJ, Langlois CO. Regular use of dental services and dental loss among the elderly. Cien Saude Colet 2018; 23(12):4269-4276.

20. Oliveira RFR, Souza JGS, Haikal DSA, Ferreira EF, Martins AMEBL. Equity in the use of dental services provided by the Brazilian Unified Health System (SUS) among the elderly: a population-based study. Cien Saude Colet 2016; 21(11):3509-3523.

21. Martins AMEBL, Barreto SM, Pordeus IA. Uso de serviços odontológicos entre idosos brasileiros. Rev Panam Salud Publica 2007; 22(5):308-316.

22. Silva FE, Marôco JP, Freire RS, Martins AMEBL, Marcopito LF. Impact of oral health on physical and psychosocial dimensions: an analysis using structural equation modeling. Cad Saúde Pública 2014; 30(6):1169-1182.

23. Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. Análise multivariada de dados. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman; 2005.

24. Marôco J. Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software & aplicações. 2ª ed. Lisboa: Report Number; 2010.

25. World Health Organization (WHO). Oral health surveys: basic methods. Geneva: WHO; 1997.

26. Roncalli AG, Silva NN, Nascimento AC, Freitas CHSM, Casotti E, Peres KG, Moura L, Peres MA, Freire MCM, Cortes MIS, Vettore MV, Paludetto Júnior M, Figueiredo N, Goes PSA, Pinto RS, Marques RAA, Moysés SJ, Reis SCGB, Narvai PC. Aspectos metodológicos do Projeto SBBrasil 2010 de interesse para inquéritos nacionais de saúde. Cad Saúde Publica 2012; 28(Suppl.):s40-s57.

27. Oliveira AA. Fatores de risco para nascimento pré-termo - uma análise com modelagem de equações estruturais [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2014.

28. Santos JP, Paes NA. Associação entre condições de vida e vulnerabilidade com a mortalidade por doenças cardiovasculares de homens idosos do Nordeste. Rev Bras Epidemiol 2014; 17(2):407-420.

29. Mahotra NK, Lopes EL, Veiga RT. Modelagem de Equações Estruturais com utilização do Lisrel: uma visão inicial. Remark 2014; 13(2):28-43.

30. Oliveira AA, Almeida MF, Silva ZP, Assunção PL, Silva AMR, Santos HG, Alencar GP. Fatores associados ao nascimento pré-termo: da regressão logística à modelagem com equações estruturais. Cad Saúde Publica 2019; 35(1):e00211917.

31. Silva AAM, Vasconcelos AG, Bettiol H, Barbieri MA. Socioeconomic status, birth weight, maternal smoking during pregnancy and adiposity in early adult life: an analysis using structural equation modeling. Cad Saúde Publica 2010; 26(1):15-29.

32. Blich F, Silva R, Ramos P. Análise de flexibilidade em economia da informação: modelagem de equações estruturais. JISTEM 2006; 3(2):93-122.

33. Garson GD. Public Information Technology: Policy and Management Issues. Hershey: Idea Group Publishing; 2003.

34. Martins AMEBL, Barreto SM, Pordeus IA. Características associadas ao uso de serviços odontológicos entre idosos dentados e edentados no Sudeste do Brasil: Projeto SB Brasil. Cad Saude Publica 2008; 24(1):81-92.

35. Ferreira CO, Antunes JLF, Andrade FB. Fatores associados à utilização dos serviços odontológicos por idosos brasileiros. Rev Saude Publica 2013; 47(Supl. 3):90-97.
36. Silva AER, Langlois CO, Feldens CA. Use of dental services and associated factors among elderly in southern Brazil. Rev Bras Epidemiol 2013; 16(4):1005-1016.

37. Sória GS, Nunes BP, Bavaresco CS, Vieira LS, Facchinini LA. Acesso e utilização dos serviços de saúde bucal por idosos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Cad Saude Publica 2019; 35(4):e00191718.

38. Andersen RM, Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? J Health Soc Behav 1995; 36(1):1-10.

39. Moreira RS, Nico LS, Sousa MLR. Fatores associados à necessidade subjetiva de tratamento odontológico em idosos brasileiros. Cad Saude Publica 2009; 25(12):2661-2671.

40. Martins AMEBL, Haikal DS, Pereira SM, Barreto SM. Routine use of dental services by the elderly in Brazil: the SB Brazil Project. Cad Saude Publica 2008; 24(7):1651-1666.

41. Martins AMEBL, Barreto SM, Silveira MF, Santa-Rosa TTA, Pereira RD. Autopercepção da saúde bucal entre idosos brasileiros Rev Saude Publica 2010; 44(5):912-922.

42. Araújo CS, Lima RC, Peres MA, Barros AJD. Utilização de serviços odontológicos e fatores associados: um estudo de base populacional no Sul do Brasil. Cad Saude Publica 2009; 25(5):1063-1072.

43. Gibilini C, Esmeriz CEC, Volpato LF, Meneghim ZMAP, Silva DD, Sousa MLR. Acesso a serviços odontológicos e auto-percepção da saúde bucal em adolescentes, adultos e idosos. Arq Odontol 2010; 46(4):213-223.

44. Camargo MBJ, Dumith SC, Barros AJD. Uso regular de serviços odontológicos entre adultos: padrões de utilização e tipos de serviços. Cad Saude Publica 2009; 25(9):1894-906.

45. Benedetti TRB, Mello ALSF, Gonçalves LHT. Ídios de Florianópolis: autopercepção das condições de saúde bucal e utilização de serviços odontológicos. Cien Saude Colet 2007; 12(6):1683-1690.

46. Moreira RS, Nico LS, Tomita NE, Ruiz T. O risco espacial e fatores associados ao edentulismo em idosos em município de Sudeste do Brasil. Cad Saude Publica 2011; 27(10):2041-2053.

47. Giannobile WV, Braun TM, Caplis AK, Doucette-S-tamm L, Duff GW, Kornman KS. Patient stratification for preventive care in dentistry. J Dent Res 2013; 92(8):694-701.

48. Gilbert GH, Duncan RP, Shelton BJ. Social Determinants of Tooth Loss. Health Serv Res 2003; 38:1843-1862.

49. Barbato PR, Nagano HCM, Zanchet FN, Boing AF, Peres MA. Perdas dentárias e fatores sociais, demográficos e de serviços associados em adultos brasileiros: uma análise dos dados do Estudo Epidemiológico Nacional (Projeto SB Brasil 2002-2003). Cad Saude Publica 2007; 23(8):1803-1814.

50. Han DH, Kang YH, Choi HJ. Association of parental education with tooth loss among Korean Elders. Community Dent Oral Epidemiol 2015; 43(6):489-498.

51. Ito K, Ainda J, Yamamoto T, Ohtsuoka R, Nakade M, Suzuki K, Kondo K, Osaka K. Individual- and community-level social gradients of edentulousness. BMC Oral Health 2015; 15:34.

52. Barata RB. Epidemiologia social. Rev Bras Epidemiol 2005; 8(1):7-17.

53. Peres MA, Barbato PR, Reis SCGB, Freitas CHSM, Antunes JLF. Tooth loss in Brazil: analysis of the 2010 Brazilian Oral Health Survey. Rev Saude Publica 2013; 47(Supl. 3):1-11.

54. Gaio EJ, Haas AN, Carrard VC, Oppermann RV, Albandar J, Sussin C. Oral health status in elders from South Brazil: a population based study. Gerodontology 2012; 29:214-223.

55. Organização Mundial da Saúde (OMS). Saúde bucal [Internet]. [acessado 2018 dez 10]. Disponível em: http://www.opas.org.br/sistema/fotos/bucal.pdf.

56. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Departamento de Atenção Básica. Coordenada Geral de Saúde Bucal. Nota técnica: credenciamento e repasse de recursos para os Laboratórios Regionais de Próteses Dentárias – LRPD. Brasília; MS: 2012.

57. Brasil. Ministério da Saúde (MS). DATASUS tecnologia da informação a serviço do SUS: notas técnicas [Internet]. Brasília; MS: 2015 [acessado 2018 dez 10]. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tblhtm.exe?siad/cnv/qgmg.def.

58. Aguilar VR, Celeste CR. Necessidade e alocação de laboratórios regionais de prótese dentária no Brasil: um estudo exploratório. Cien Saude Colet 2015; 20(10):3121-3128.

59. Guimarães MRC, Pinto RS, Amaral JHL, Vargas AMD. Desafios para a oferta de prótese dentária na rede de saúde pública. Rev Odontol UNESP 2017; 46(1):39-44.

60. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Projeto SB Brasil 2003: Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília; MS: 2004.

61. Peres MA, Barbato PR, Reis SCG, Freitas CHSM, Antunes JLF. Perdas dentárias no Brasil: análise da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010. Rev Saude Publica 2013; 47:78-89.

62. Evashwick C, Conrad D, Lee F. Factors related to utilization of dental services by the elderly. Am J Public Health 1982; 72:1129-1135.

63. Dolan TA, Corey CR, Howard MA, Freeman E. Older Americans’ access to oral health care. J Dent Educ 1988; 52:637-642.

64. Matos DL, Lima-Costa MF. Tendência na utilização de serviços odontológicos entre idosos brasileiros e fatores associados: um estudo baseado na Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010. Rev Saude Publica 2013; 24(7):1651-1666.

65. Baldani MH, Brito VH, Lawder IAC, Mendes YBE, Silva FFM, Antunes JLF. Determinantes individuais da utilização de serviços odontológicos por adultos e idosos de baixa renda. Rev Bras Epidemiol 2010; 13(1):150-162.