

Andréa Maria Eleutério de Barros Lima Martins<sup>I</sup>

Sandhi Maria Barreto<sup>II</sup>

Marise Fagundes da Silveira<sup>III</sup>

Thalita Thyrza de Almeida Santa-Rosa<sup>I</sup>

Rodrigo Dantas Pereira<sup>IV</sup>

# Autopercepção da saúde bucal entre idosos brasileiros

## Self-perceived oral health among Brazilian elderly individuals

### RESUMO

**OBJETIVO:** Identificar os fatores associados à autopercepção da saúde bucal entre idosos brasileiros.

**MÉTODOS:** Utilizaram-se dados do Projeto SB Brasil, realizado em 2002–2003. Foi examinada e entrevistada amostra probabilística de 5.349 idosos de 65 a 74 anos agrupados em dentados e edentados. A variável dependente foi autopercepção da condição de saúde bucal e as independentes foram: local de moradia, características individuais, comportamentos relacionados à saúde, condições objetivas de saúde e condições subjetivas relacionadas à saúde. Foram conduzidas análises descritivas e análises de regressão linear múltipla hierárquica.

**RESULTADOS:** Nos dois grupos a autopercepção da saúde bucal foi considerada positiva, apesar das precárias condições de saúde bucal entre os idosos. No modelo final, o local de moradia e as características individuais pouco contribuíram para explicar a variabilidade da autopercepção. Entre dentados, o uso de serviços odontológicos esteve associado ao desfecho, e as condições objetivas e subjetivas se mostraram associadas nos dois grupos. Entre dentados e edentados, o  $R^2$  para o ambiente externo foi de 0,00; com o acréscimo das características individuais, respectivamente, 0,05 e 0,02; incluindo o comportamento relacionado à saúde, 0,06 e 0,03; acrescentando as condições objetivas de saúde, 0,11 e 0,04; adicionando as condições subjetivas relacionadas à saúde foram 0,50 e 0,43. Foi possível explicar 50% da variabilidade da autopercepção entre dentados e 43% entre edentados.

**CONCLUSÕES:** Os principais fatores associados à autopercepção da saúde bucal como positiva nos dois grupos foram a autopercepção da aparência como ótima seguida pela autopercepção da mastigação como positiva. O terceiro fator associado, entre dentados, foi o relato de nenhuma necessidade de tratamento odontológico e, entre edentados, a autopercepção da fala.

**DESCRITORES:** Idoso. Autoavaliação (Psicologia). Perda de Dente. Mastigação. Saúde Bucal. Conhecimentos, Atitudes e Prática em Saúde.

<sup>I</sup> Departamento de Odontologia. Faculdade de Odontologia. Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). Montes Claros, MG, Brasil

<sup>II</sup> Departamento de Medicina Preventiva e Social. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>III</sup> Departamento de Matemática. Faculdade de Matemática. Unimontes. Montes Claros, MG, Brasil

<sup>IV</sup> Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**

Andréa Maria Eleutério de Barros Lima Martins  
Departamento de Odontologia  
Av. Rui Braga, S/N – Vila Mauricéia  
39401-089 Montes Claros, MG, Brasil  
E-mail: [martins.andreambebl@gmail.com](mailto:martins.andreambebl@gmail.com)

Recebido: 20/4/2009  
Aprovado: 6/4/2010

Artigo disponível em português e inglês em:  
[www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To identify factors associated with self-perceived oral health among Brazilian elderly individuals.

**METHODS:** Data from the *Projeto SB Brasil* (Brazilian Oral Health Project), conducted in 2002-2003, were used. A probabilistic sample of 5,349 elderly individuals, aged between 65 and 74 years, was analyzed, interviewed and subsequently grouped into dentate and edentate individuals. The dependent variable was self-perceived oral health condition, while independent variables were as follows: place of residence, individual characteristics, health-related behavior, objective health conditions and subjective health conditions. Descriptive and hierarchical multiple linear regression analyses were performed.

**RESULTS:** In both groups, self-perceived oral health was considered positive, despite the poor oral health conditions found among the elderly. In the final model, place of residence and individual characteristics contributed little to explain the variability of self-perception. The use of dental services was associated with the outcome in dentate individuals, while objective and subjective conditions were associated in both groups. Among dentate and edentate individuals,  $R^2$  for the external environment was 0.00; with the inclusion of individual characteristics, 0.05 and 0.02, respectively; with the inclusion of health-related behavior, 0.06 and 0.03, respectively; with the inclusion of objective health conditions, 0.11 and 0.04 respectively; and with the inclusion of subjective health conditions, 0.50 and 0.43, respectively. It was possible to explain 50% of the variability of self-perception in dentate individuals, and 43% in edentate ones.

**CONCLUSIONS:** The main factors associated with self-perceived oral health in both groups were excellent self-perceived appearance, followed by positive self-perceived mastication. The third associated factor was reporting no need for dental treatment in dentate individuals, and self-perceived speech in edentate ones.

**DESCRIPTORS:** Aged. Self Assessment (Psychology). Tooth Loss. Oral Health. Health Knowledge, Attitudes, Practice.

---

## INTRODUÇÃO

Autopercepção em saúde é a interpretação das experiências e do estado de saúde no contexto da vida diária. É baseada na informação e nos conhecimentos de saúde e doença, modificados pela experiência, normas sociais e culturais.<sup>8</sup> A avaliação da autopercepção da saúde bucal e da condição de saúde bucal são essenciais, pois o comportamento é modulado pela percepção dessa condição e importância dada a ela. A autopercepção da saúde favorece a participação indireta da comunidade na formulação de decisões políticas e sociais, contribuindo para uma abordagem que tenha como meta a qualidade de vida. Na Odontologia, a avaliação da autopercepção da saúde bucal rotineiramente é importante para encorajar a adesão a comportamentos saudáveis.<sup>3</sup> Entre idosos, a principal razão para não procurar o serviço odontológico é a não percepção da necessidade.<sup>23</sup> A autopercepção da saúde bucal tem

aspecto multidimensional.<sup>2,3,6,10,15,17,20,21,23</sup> A saúde bucal, um dos componentes da qualidade de vida, refere-se a uma experiência subjetiva do indivíduo sobre o seu bem-estar funcional, social e psicológico.<sup>14</sup> A autopercepção da saúde bucal é mais informativa de como a doença afeta a vida dos indivíduos do que as medidas objetivas da doença.<sup>7</sup> No Brasil a assistência pública odontológica a idosos precisa ser incrementada, e a identificação da autopercepção de sua condição bucal pode ser o primeiro passo para a elaboração de programas que incluam ações educativas voltadas para o autocuidado, além de ações preventivas e reabilitadoras.<sup>23</sup>

O objetivo do presente estudo foi identificar fatores associados à autopercepção da saúde bucal entre idosos brasileiros.

## MÉTODOS

Foram utilizados dados do Levantamento Epidemiológico das Condições de Saúde Bucal da população brasileira (Projeto SB Brasil), conduzido pelo Ministério da Saúde brasileiro nos anos de 2002 e 2003,<sup>a</sup> conforme proposta da Organização Mundial da Saúde (OMS), em 1997.<sup>24</sup> A amostragem foi probabilística por conglomerados, com sorteio dos indivíduos. Foram realizados entrevistas e exames nos domicílios ou escolas. Mais informações a respeito da metodologia estão disponíveis no relatório final do projeto.<sup>a</sup> Foram examinados e entrevistados, em seus domicílios, 5.349 idosos com idades entre 65 e 74 anos.

Foi utilizada uma adaptação<sup>15</sup> do modelo teórico proposto por Gift et al<sup>6</sup> em 1998. Foram conduzidas análises em dois grupos: idosos dentados, que apresentavam pelo menos um dente remanescente, e edentados, que não apresentavam dentes remanescentes. A variável dependente estudada – autopercepção da condição de saúde bucal – foi obtida por meio da pergunta: “Como classificaria sua saúde bucal? (péssima, ruim, regular, boa, ótima)”. As variáveis independentes foram reunidas em cinco subgrupos: ambiente externo (local de moradia), características individuais (idade em anos, sexo, raça autodeclarada; de predisposição: anos de escolaridade, acesso a informações sobre como evitar problemas bucais; disponibilidade de recursos: renda domiciliar *per capita* em reais), comportamento relacionado à saúde (uso de serviços odontológicos), condições objetivas de saúde (presença de alteração de tecido mole, número de dentes permanentes presentes, número de dentes permanentes cariados presentes, número de dentes permanentes obturados presentes, condição periodontal e necessidade de prótese), condições subjetivas relacionadas à saúde (autopercepção da dor nos dentes e gengivas nos últimos seis meses, da aparência dos dentes e gengivas, da mastigação, da fala quanto aos dentes e gengivas, do relacionamento em função da saúde bucal e da necessidade de tratamento). Das condições objetivas apenas a presença de alteração de tecido mole e a necessidade de prótese foram consideradas nas análises dos dois grupos; as demais só foram consideradas entre dentados.

Foi realizada análise descritiva nos dois grupos para identificar a presença de associações estatisticamente significantes entre a autopercepção da saúde bucal e as variáveis de interesse. As contribuições das variáveis independentes na variância da dependente foram estimadas por regressão linear múltipla, utilizada pela maioria das investigações sobre o tema.<sup>1,2,6,17,21,23</sup> Essa regressão é indicada para estimar associações entre variáveis quantitativas. Na presente investigação, a variável dependente foi considerada quantitativa

discreta, embora seja categórica ordinal. As variáveis macro-região, local de residência, sexo, raça, informações sobre como evitar problemas bucais, alterações de tecidos moles, condição periodontal, autopercepção da necessidade de tratamento são categóricas nominais e foram transformadas em variáveis *dummys*, indicadoras ou variáveis artificiais.<sup>18</sup> As variáveis: idade, escolaridade, renda, números (de pessoas por cômodo, de dentes permanentes, de dentes cariados, de dentes obturados) são quantitativas e foram categorizadas somente na análise descritiva. As variáveis uso de serviços odontológicos, necessidade de prótese, autopercepção da dor, da aparência, da mastigação, da fala e do relacionamento foram consideradas quantitativas discretas, embora fossem categóricas ordinais, como a variável dependente.

Na regressão linear múltipla, preconizam-se os pressupostos: linearidade do fenômeno medido; variância constante dos termos de erros (homocedasticidade); independência dos termos de erros (covariância nula) ou independência das variáveis aleatórias residuais; normalidade da distribuição dos termos de erro;<sup>9</sup> não verificação da multicolinearidade.<sup>5</sup>

A linearidade é avaliada pela análise gráfica de resíduos,<sup>4</sup> do diagrama de dispersão ou pelo coeficiente de correlação. O diagnóstico da homocedasticidade é feito a partir da análise gráfica de resíduos ou do teste Levene.<sup>9</sup> A verificação da covariância nula é feita pelo teste Durbin-Watson ou pela análise gráfica de resíduos.<sup>5</sup> A validade da suposição da normalidade da distribuição dos termos de erro é confirmada por meio do gráfico de probabilidade normal para os resíduos e por meio dos testes de aderência à normalidade Kolmogorov-Smirnov com correção de Lilliefors ou Shapiro-Wilks.<sup>18</sup> As variáveis explicativas devem ser linearmente independentes<sup>5</sup> e, caso verifique-se multicolinearidade, devem-se determinar ações corretivas necessárias.<sup>9</sup> As medidas mais comuns para avaliar a colinearidade de duas ou mais variáveis são: o valor da tolerância e seu inverso, o fator de inflação de variância (VIF = 1/tolerância). Um valor de referência comumente usado é tolerância de 0,10, o que corresponde a um VIF acima de 10.<sup>9,18</sup>

Foram conduzidas análises hierárquicas múltiplas nos dois grupos para determinar as contribuições relativas de cada variável proposta no modelo teórico.<sup>15</sup> As magnitudes das associações entre a variável dependente e os fatores de interesse, em cada grupo de variáveis, foram estimadas pelo R<sup>2</sup>, com nível de significância de 0,05. Os respectivos parâmetros estimados e erros-padrão foram obtidos pela regressão linear múltipla. Foi utilizado o programa SPSS11.0. A correção pelo efeito de desenho para análise de dados oriundos de amostras

<sup>a</sup> Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Condições de saúde bucal da população brasileira, 2002-2003: resultados principais. Brasília, DF; 2004. (Projeto SB Brasil 2003).

complexas não foi feita, pois os dados necessários para tal correção não foram disponibilizados. Esse ajuste era necessário porque a amostra do SB Brasil foi complexa por conglomerados e estimativas que não consideram a organização da amostra por *cluster* tendem à superestimação e à perda da precisão das estimativas.<sup>19</sup>

O SB Brasil foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (parecer nº 581/2000).

## RESULTADOS

A maior parte dos idosos brasileiros era edentada (54,8%). Entre os dentados, a maioria autopercebeu sua saúde bucal como boa (Tabela 1). A idade média dos dentados foi 68,4 anos (DP = 3,10); a escolaridade média 3,22 anos (DP = 3,53), a renda *per capita* média R\$ 238,07 (DP = 433,19). O número médio de dentes permanentes presentes por idosos dentados e edentados foi de 5,5 (DP = 7,9), o número médio de cariados foi 1,23 (DP = 2,91) e o número médio de obturados foi 0,73 (DP = 2,4). O número médio de dentes permanentes presentes entre os dentados foi de 12,14 (DP = 7,6), o número médio de cariados foi 2,73 (DP = 3,83) e o número médio de obturados foi 1,61 (DP = 3,4).

A maioria dos edentados percebeu sua saúde bucal como boa (Tabela 2). A idade média foi 69,06 anos (DP = 3,19); a escolaridade média, de 2,35 anos (DP = 2,75), a renda *per capita* média, de R\$ 186,24 (DP = 216,38).

Foram verificadas linearidade e violação da homocedasticidade nos dois grupos. Diante da análise da covariância nula, constatou-se violação na análise gráfica dos resíduos, mas não pelo teste Durbin-Watson (DW = 1,9;  $p \leq 0,05$ ). Percebeu-se violação da hipótese de normalidade da distribuição dos termos de erro no gráfico de probabilidade normal (Q-Q Plot) e nos testes Kolmogorov-Smirnov com correção de Lilliefors ou Shapiro-Wilks ( $p = 0,000$ ). Os resultados dos testes de multicolineariedade mostraram que tal pressuposto não foi violado (tolerância > 0,10 e VIF < 10).

Na análise de regressão linear múltipla, verificou-se que o R<sup>2</sup> para o modelo 1, ambiente externo, foi de 0,00 entre dentados e edentados; para o modelo 2 (ambiente externo e características individuais) foram, respectivamente, de 0,05 e 0,02; para o modelo 3 (ambiente externo, características individuais e comportamento relacionado à saúde), de 0,06 e 0,03; para o modelo 4 (ambiente externo, características individuais, comportamento relacionado à saúde e condições objetivas de saúde), de 0,11 e 0,04; para o modelo 5 (ambiente externo, características individuais, comportamento relacionado à saúde, condições objetivas de saúde e condições subjetivas relacionadas à saúde), de 0,50 e 0,43 (Tabelas 3 e 4).

## DISCUSSÃO

A autopercepção da aparência foi o fator que esteve mais fortemente associado à autopercepção da saúde bucal, não tendo sido encontrados estudos prévios que tenham investigado tal associação, constatando-se a necessidade de futuras investigações sobre o tema. Sugere-se que a identificação dos fatores associados à autopercepção da aparência poderia esclarecer de forma mais precisa a autopercepção da saúde bucal entre idosos brasileiros.

Assim como em outros estudos, a maioria dos idosos autopercebeu sua saúde bucal como positiva<sup>1,3,6,10,11,17,21,22,23</sup> mesmo com condições objetivas de saúde bucal insatisfatórias. Os dados da literatura são consistentes quanto a esse contraste,<sup>6,21,23</sup> sugerindo que condições objetivas são preditores fracos dessa autopercepção.<sup>17,21</sup> A fraca associação entre condições objetivas e a autopercepção da saúde bucal nos dois grupos foi previamente constatada, provavelmente porque doenças detectadas nos exames profissionais podem ser assintomáticas e desconhecidas pelos pacientes,<sup>21,23</sup> que só se consideram doentes diante das manifestações agudas das doenças bucais.<sup>21</sup> Outra explicação para essas associações fracas seria a suposição de que indicadores objetivos medem doença, enquanto os subjetivos avaliam experiências humanas e saúde.<sup>13</sup>

A abordagem hierárquica da regressão linear múltipla permitiu a avaliação da importância de cada grupo de variáveis na compreensão da variabilidade da autopercepção da saúde bucal dos idosos dentados e edentados. O R<sup>2</sup> variou pouco quando foram avaliados os três primeiros modelos que continham hierarquicamente as variáveis referentes ao ambiente externo e características individuais; ambiente externo, características individuais e comportamento; essas variáveis explicaram aproximadamente 6% da variabilidade entre dentados, e 3% da variabilidade da autopercepção da saúde bucal entre edentados. A adição das condições objetivas ao modelo pouco contribuiu para o entendimento da variabilidade da autopercepção, mas o R<sup>2</sup> entre dentados praticamente duplicou, explicando 11% da variabilidade, e aumentou de 3% para 4% entre edentados. Isso sugere que as condições objetivas têm maior impacto na autopercepção dos idosos que apresentavam pelo menos um dente remanescente do que entre os edentados. As condições subjetivas foram os principais fatores na explicação da variabilidade da autopercepção da saúde bucal. Nos dois grupos, a adição dessas variáveis ao modelo explicou 50% da variabilidade da autopercepção da saúde bucal entre dentados e 43% entre edentados.

Estudos sugerem que a autopercepção da saúde bucal como negativa aumenta com a idade.<sup>6,21</sup> Por outro lado, em outros e no presente estudo, a idade não está associada à autopercepção.<sup>2,17,23</sup> Não foi constatada

**Tabela 1.** Descrição dos idosos dentados, segundo autopercepção da saúde bucal, ambiente externo, características individuais, comportamento relacionando à saúde, condições objetivas de saúde e condições subjetivas relacionadas à saúde. Brasil, 2002-2003.

Variável	n	%
Autopercepção da saúde bucal		
Péssima	250	5,0
Ruim	620	12,4
Regular	1.465	29,2
Boa	2.452	48,9
Ótima	227	4,5
Ambiente externo		
Local de moradia		
Zona rural	290	12,0
Zona urbana	2.128	88,0
Características individuais		
Demográficas		
Idade (anos)		
65-68	1.391	57,5
69-74	1.027	42,5
Sexo		
Masculino	1.209	50,0
Feminino	1.209	50,0
Raça		
Branco	1.131	46,9
Não branco	1.280	53,1
Predisposição		
Escolaridade (anos)		
0	757	31,3
1-4	1.025	42,4
5 ou mais	636	26,3
Informações sobre como evitar problemas bucais		
Não	1.393	57,8
Sim	1.017	42,2
Disponibilidade de recursos		
Renda <i>per capita</i> (R\$)		
0,00-99,00	817	34,2
100,00-200,00	849	35,5
201,00 ou mais	726	30,4
Número de pessoas por cômodo		
0,08-0,38	659	27,6
0,39-0,64	761	31,9
0,65-11	966	40,5
Comportamento		
Uso de serviços odontológicos (anos)		
Nunca usou	194	8,1
Há três ou mais	1.231	51,2
De um a dois	372	15,5
Há menos de um	608	25,3
Condições objetivas		
Alterações de tecidos moles		
Sim	346	14,4
Não	2.054	85,6

Continua

Tabela 1 continuação

Variável	n	%
Número de dentes permanentes		
1-9	1.137	47,0
10 ou mais	1.281	53,0
Número de dentes permanentes cariados		
0	857	35,4
1-2	705	29,2
3 ou mais	856	85,4
Número de dentes permanentes obturados		
0	1.648	68,2
1-3	190	7,8
4 ou mais	580	24,0
Condição periodontal		
Doente	868	50,1
Saudável	863	40,9
Necessidade de prótese		
Nas duas arcadas	1.131	46,9
Em uma arcada	854	35,4
Não necessita	425	17,6
Condições subjetivas		
Autopercepção da dor		
Muita	167	6,9
Média	157	6,5
Pouca	429	17,8
Nenhuma	1.656	68,7
Autopercepção da aparência		
Péssima	156	6,9
Ruim	465	20,5
Regular	785	34,7
Boa	808	35,7
Ótima	51	2,3
Autopercepção da mastigação		
Péssima	174	7,5
Ruim	474	20,4
Regular	609	26,2
Boa	987	42,5
Ótima	81	3,5
Autopercepção da fala		
Péssima	82	3,6
Ruim	277	12,2
Regular	528	23,2
Boa	1.271	55,8
Ótima	118	5,2
Autopercepção do relacionamento		
Afeta muito	159	7,5
Afeta mais ou menos	189	8,9
Afeta pouco	363	17,0
Não afeta	1.422	66,7
Autopercepção da necessidade de tratamento		
Sim	1.805	74,9
Não	604	25,1

**Tabela 2.** Descrição dos idosos edentados, segundo auto-percepção da saúde bucal, ambiente externo, características individuais, comportamento relacionado à saúde, condições objetivas de saúde e condições subjetivas relacionadas à saúde. Brasil, 2002–2003.

Variável	n	%
<b>Auto percepção da saúde bucal</b>		
Péssima	85	3,1
Ruim	224	8,2
Regular	688	25,2
Boa	1.583	58,0
Ótima	147	5,4
<b>Ambiente externo</b>		
Local de moradia		
Zona rural	391	13,3
Zona urbana	2.538	86,7
<b>Características individuais</b>		
Idade (anos)		
65–68	1.414	48,2
69–74	1.517	51,8
Sexo		
Masculino	865	29,5
Feminino	2.066	70,5
Raça		
Branco	1.444	49,4
Não branco	1.447	50,6
<b>Predisposição</b>		
Escolaridade (anos)		
0	1.117	38,7
1–4	1.338	46,3
5 ou mais	432	15,0
Informações sobre como evitar problemas bucais		
Não	1.851	63,3
Sim	1.071	36,7
<b>Disponibilidade de recursos</b>		
Renda <i>per capita</i> (R\$)		
0,00–99,00	872	29,9
100,00–200,00	1.214	41,7
201,00 ou mais	826	28,4
Número de pessoas por cômodo		
0,08–0,38	810	28,0
0,39–0,64	972	33,6
0,65–11	1.113	38,4
<b>Comportamento</b>		
Uso de serviços odontológicos		
Nunca usou	116	4,0
Há três ou mais anos	2.263	77,7
De um a dois anos	248	8,5
Há menos de um ano	287	9,8

Continua

Tabela 2 continuação

Variável	n	%
<b>Condições objetivas</b>		
Alterações de tecidos moles		
Sim	517	17,8
Não	2.391	82,2
Necessidade de prótese		
Nas duas arcadas	536	18,3
Em uma arcada	531	18,2
Não necessita	1.857	63,5
<b>Condições subjetivas</b>		
Auto percepção da dor		
Muita	76	2,6
Média	92	3,1
Pouca	275	9,4
Nenhuma	2.478	84,8
Auto percepção da aparência		
Péssima	112	4,4
Ruim	265	10,3
Regular	646	25,1
Boa	1.445	56,1
Ótima	106	4,1
Auto percepção da mastigação		
Péssima	198	7,1
Ruim	444	15,9
Regular	647	23,1
Boa	1.390	49,7
Ótima	120	4,3
Auto percepção da fala		
Péssima	94	3,5
Ruim	284	10,4
Regular	601	22,1
Boa	1.589	58,4
Ótima	153	5,6
Auto percepção do relacionamento		
Afeta muito	135	5,4
Afeta mais ou menos	141	5,6
Afeta pouco	309	12,4
Não afeta	1.912	76,6
Auto percepção da necessidade de tratamento		
Sim	1.123	38,5
Não	1.794	61,5

associação entre sexo e auto percepção, como na maioria dos estudos,<sup>2,6,23</sup> embora já se tenha relatado auto percepção como positiva mais freqüente entre mulheres do que entre homens.<sup>21</sup> A variável cor da pele não esteve associada à auto percepção nos dois grupos, o que contrasta com estudos que mostram que brancos auto percebem sua saúde bucal de forma mais

Tabela 3. Análise de regressão linear múltipla da autopercepção da saúde bucal entre idosos dentados. Brasil, 2002-2003.

Variável	Modelo 1 Ambiente externo		Modelo 2 Ambiente externo Características individuais		Modelo 3 Ambiente externo Características individuais Comportamento		Modelo 4 Ambiente externo Características individuais Comportamento Condições objetivas		Modelo 5 Ambiente externo Características individuais Comportamento Condições objetivas	
	Parâmetro estimado (EP)	Valor p	Parâmetro estimado (EP)	Valor p	Parâmetro estimado (EP)	Valor p	Parâmetro estimado (EP)	Valor p	Parâmetro estimado (EP)	Valor p
Intercepto	3,19 (0,06)	<b>0,00</b>	2,85 (0,47)	<b>0,00</b>	2,45 (0,49)	<b>0,00</b>	2,12 (0,58)	<b>0,00</b>	0,43 (0,41)	0,30
Moradia	-0,06 (0,06)	0,32	-0,13 (0,06)	<b>0,03</b>	-0,14 (0,06)	0,01	-0,18 (0,07)	<b>0,00</b>	-0,05 (0,06)	0,34
Idade			0,00 (0,00)	0,56	0,01 (0,01)	0,36	0,01 (0,01)	0,23	-0,00 (0,00)	0,77
Sexo			0,00 (0,04)	0,98	-0,01 (0,04)	<b>0,89</b>	-0,09 (0,05)	0,06	-0,07 (0,04)	0,11
Raça			0,24 (0,04)	<b>0,00</b>	0,22 (0,04)	<b>0,00</b>	0,11 (0,05)	<b>0,04</b>	0,06 (0,05)	0,21
Escolaridade			0,00 (0,00)	0,49	0,00 (0,00)	0,71	0,00 (0,00)	0,94	0,00 (0,01)	0,76
Informações sobre como evitar problemas bucais			0,17 (0,04)	<b>0,00</b>	0,11 (0,04)	<b>0,01</b>	0,08 (0,05)	0,13	0,04 (0,04)	0,32
Renda <i>per capita</i>			0,00 (0,00)	<b>0,00</b>	0,00 (0,00)	<b>0,01</b>	0,00 (0,00)	0,78	0,00 (0,00)	0,82
Número de pessoas por cômodo			-0,15(0,04)	<b>0,00</b>	-0,14 (0,04)	<b>0,00</b>	-0,09 (0,05)	0,07	0,02 (0,03)	0,58
Uso de serviços odontológicos					0,11 (0,03)	<b>0,00</b>	0,05 (0,03)	0,13	0,06 (0,02)	<b>0,00</b>
Alterações de tecido mole							0,23 (0,09)	<b>0,01</b>	0,12 (0,06)	<b>0,04</b>
Número de dentes permanentes							0,00 (0,00)	0,38	-0,01 (0,00)	<b>0,00</b>
Número de dentes permanentes cariados							-0,04 (0,01)	<b>0,00</b>	0,00 (0,01)	0,64
Número de dentes permanentes obturados							0,01 (0,00)	0,04	0,01 (0,00)	<b>0,01</b>
Condição periodontal							0,06 (0,05)	0,24	-0,03 (0,04)	0,37
Necessidade de prótese							0,15 (0,04)	<b>0,00</b>	-0,01 (0,03)	0,74
Autopercepção da dor de dentes ou gengivas nos últimos seis meses									0,09 (0,03)	<b>0,00</b>
Autopercepção da aparência									0,44 (0,03)	<b>0,00</b>
Autopercepção da mastigação									0,23 (0,03)	<b>0,00</b>
Autopercepção da fala									0,05 (0,03)	0,14
Autopercepção do relacionamento									0,04 (0,03)	0,16
Autopercepção da necessidade de tratamento									0,21 (0,04)	<b>0,00</b>
Modelo R <sup>2</sup>		<b>0,00</b>		<b>0,05</b>		<b>0,06</b>		<b>0,11</b>		<b>0,50</b>

Valores p em negrito são estatisticamente significantes.

**Tabela 4.** Análise de regressão linear múltipla da autopercepção da saúde bucal, entre idosos edentados. Brasil, 2002-2003.

Variável	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5	
	Parâmetro estimado (EP)	Valor p								
Intercepto	3,53 (0,06)	<b>0,00</b>	3,95 (0,37)	<b>0,00</b>	4,08 (0,40)	<b>0,00</b>	3,61(0,42)	<b>0,00</b>	0,89 (0,37)	0,02
Residência	0,02 (0,07)	0,73	0,01 (0,06)	0,89	0,02 (0,06)	0,81	-0,01 (0,06)	0,77	0,04 (0,04)	0,26
Idade			-0,00 (0,00)	0,41	-0,00 (0,00)	0,32	-0,00 (0,00)	0,56	-0,00 (0,00)	0,80
Sexo			0,05 (0,03)	0,14	0,05 (0,03)	0,15	0,04 (0,03)	0,30	0,04 (0,03)	0,10
Raça			0,04 (0,04)	0,37	0,04 (0,04)	0,25	0,02 (0,04)	0,67	-0,04 (0,03)	0,26
Escolaridade			0,00 (0,00)	0,50	0,00 (0,00)	0,46	0,00 (0,00)	0,52	0,00 (0,00)	0,44
Informações sobre como evitar problemas bucais			0,03 (0,05)	0,59	0,05 (0,05)	0,31	0,04 (0,05)	0,39	0,02 (0,03)	0,47
Renda <i>per capita</i>			0,00 (0,00)	<b>0,02</b>	0,00 (0,00)	<b>0,02</b>	0,00 (0,00)	<b>0,02</b>	0,00 (0,00)	0,12
Número de pessoas por cômodo			-0,20 (0,03)	<b>0,00</b>	-0,20 (0,05)	<b>0,00</b>	-0,17 (0,05)	<b>0,00</b>	-0,07 (0,04)	0,08
Uso de serviços odontológicos					-0,08 (0,05)	0,08	-0,10 (0,05)	<b>0,04</b>	-0,03 (0,03)	0,30
Alterações de tecido mole							0,12 (0,05)	<b>0,01</b>	0,07 (0,04)	0,07
Necessidade de prótese							0,12 (0,03)	<b>0,00</b>	-0,04 (0,02)	0,11
Autopercepção da dor de dentes ou gengivas nos últimos seis meses									0,11 (0,03)	<b>0,00</b>
Autopercepção da aparência									0,35 (0,03)	<b>0,00</b>
Autopercepção da mastigação									0,16 (0,02)	<b>0,00</b>
Autopercepção da fala									0,13 (0,03)	<b>0,00</b>
Autopercepção do relacionamento									0,03 (0,02)	0,16
Autopercepção da necessidade de tratamento									0,11 (0,04)	<b>0,01</b>
Modelo R <sup>2</sup>	0,00		0,02		0,03		0,04		0,43	

positiva do que os não brancos.<sup>2,17</sup> A escolaridade e o acesso a informações sobre como evitar problemas bucais não apresentaram associação com o desfecho. Pesquisas apontam que, quanto maiores a escolaridade do indivíduo<sup>2,6,17</sup> e o acesso a informações sobre como evitar problemas bucais, maior é a autopercepção da saúde bucal como positiva.<sup>2,6</sup> A renda esteve inicialmente associada nos dois grupos, mas no modelo final tal associação não foi constatada. A literatura é controversa quanto à renda. Entre idosos brasileiros, essa associação provavelmente não foi observada devido à homogeneidade da população, em sua maioria de baixa renda. As variáveis referentes às características individuais não contribuíram para o entendimento da variabilidade da autopercepção da saúde bucal entre idosos brasileiros.

O uso de serviços odontológicos esteve associado à autopercepção da saúde bucal entre dentados. Outra investigação mostrou que indivíduos que utilizaram os serviços há menos de um ano relataram autopercepção da saúde bucal como positiva.<sup>2</sup>

As condições objetivas têm limitada relevância na autopercepção da saúde bucal.<sup>21</sup> O maior número de dentes permanentes presentes está associado à autopercepção da saúde bucal como positiva.<sup>1,2,6,16,17,21</sup> Entretanto, na presente investigação verificou-se associação inversa, em que, quanto menor o número de dentes presentes, maior a autopercepção da saúde como positiva. Apesar da aparente incoerência desses resultados, os idosos parecem avaliar mais positivamente sua saúde bucal, estando livres de dentes cariados e possivelmente de doenças, do que com a manutenção de poucos dentes em precárias condições, em número insuficiente e sem acesso a próteses para assegurar uma mastigação eficiente e confortável.<sup>15</sup> Outra investigação constatou que o maior número de dentes cariados presentes na boca dos indivíduos foi associado à autopercepção da saúde bucal como negativa.<sup>1,6,21</sup> Um estudo constatou que o maior número de dentes obturados esteve associado à autopercepção mais positiva da saúde bucal.<sup>21</sup> Os resultados da literatura são controversos quanto à doença periodontal. A perda de inserção periodontal<sup>6</sup> e a presença de bolsas periodontais<sup>21,23</sup> foram associadas à autopercepção da saúde bucal como negativa.<sup>6</sup> A associação entre condição periodontal e autopercepção da saúde bucal não foi encontrada na presente investigação nem em outro estudo.<sup>1</sup>

Associações entre autopercepção da saúde bucal global e auto-avaliações específicas de limitações funcionais ou psicológicas foram observadas em outra investigação.<sup>12</sup> A associação entre ausência de sensibilidade dolorosa e autopercepção positiva da saúde bucal constatada na presente investigação, nos dois grupos, foi relatada em outro estudo.<sup>2</sup> A autopercepção positiva da aparência esteve associada à autopercepção da saúde bucal como positiva.<sup>1,17</sup> Outras investigações indicaram

a importância da autopercepção da necessidade de tratamento na variabilidade da autopercepção da saúde bucal.<sup>1,6,10,16</sup> A autopercepção da saúde bucal como positiva foi maior entre aqueles que relataram não necessitar de tratamento nos dois grupos da investigação.

Os resultados explicaram 50% da variabilidade da autopercepção da saúde bucal entre dentados e 43% entre edentados e mostraram a efetividade do modelo proposto. Esse modelo superou a explicação dessa variabilidade em outras investigações nos Estados Unidos, de 14% entre trabalhadores com 18 anos ou mais de uma companhia de seguros;<sup>21</sup> 43% em um rastreamento conduzido entre usuários com menos de 65 anos do *medicare* em 1988;<sup>1</sup> 37% entre usuários de 65 anos ou mais do *medicare* em Los Angeles, Califórnia;<sup>17</sup> 38% entre residentes de Baltimore; 32% entre usuários de serviços de saúde para índios; 39% entre residentes em San Antonio;<sup>2</sup> 35% entre idosos com 65 anos ou mais.<sup>6</sup> Nem todas as variáveis relacionadas à autopercepção descritas na literatura e contempladas no modelo proposto foram investigadas no projeto SB Brasil, impedindo a maior compreensão da variabilidade da autopercepção da saúde bucal. Estudos mais abrangentes possibilitarão o avanço da compreensão dos fatores que a influenciam. O processo que relaciona a autopercepção às variáveis investigadas é dinâmico, conforme observado no modelo proposto. O SB Brasil foi um estudo transversal, não sendo possível estabelecer relação temporal entre as associações encontradas.

Nos dois grupos, dois pressupostos foram violados: homocedasticidade e normalidade dos termos de erros. A violação do pressuposto da homocedasticidade em termos práticos faz com que as previsões sejam melhores em alguns níveis da variável independente do que em outros, de modo que violar essa suposição frequentemente torna os testes estatísticos mais conservadores ou sensíveis. A violação mais comum é a do pressuposto da normalidade dos termos de erro,<sup>9</sup> o que significa que as diferenças entre o modelo estimado e os dados observados não são mais frequentemente zero ou muito próximas de zero, isto é, que diferenças superiores a zero não acontecem apenas ocasionalmente.

Considera-se que o pressuposto da covariância nula não foi violado, uma vez que a análise gráfica é considerada subjetiva<sup>5</sup> e tal violação não foi confirmada pelo teste de Durbin Watson. Nas análises de regressão linear múltipla nas quais o pressuposto da multicolinearidade é violado, há a diminuição da precisão dos estimadores dos coeficientes de regressão.<sup>5</sup> Na presente investigação, esse pressuposto não foi violado. Apesar das limitações conseqüentes da violação de dois dos cinco pressupostos preconizados, optou-se pela comparação dos resultados com estudos nos quais não foram descritas as análises de todos os pressupostos preconizados.<sup>1,2,6,17,21,23</sup>

Quanto à variabilidade da autopercepção da saúde bucal, a autopercepção foi considerada positiva, embora tenham sido constatadas precárias condições de saúde bucal entre os idosos. A utilização do modelo de regressão linear na investigação da autopercepção da saúde bucal é comum, embora questionável, visto que essa não é uma variável quantitativa. A autopercepção da aparência como ótima seguida pela autopercepção positiva da mastigação e o relato de nenhuma necessidade de tratamento odontológico foram os fatores que mais contribuiriam para explicar a variabilidade da autopercepção da saúde bucal nos dois grupos. As condições objetivas de saúde colaboraram para essa explicação, especialmente entre dentados. Quanto maior o número de dentes permanentes presentes, mais negativa foi a autopercepção da saúde bucal, e quanto

maior o número de dentes permanentes obturados, mais positiva foi essa autopercepção. Os fatores referentes ao ambiente externo, às características individuais e ao comportamento pouco contribuíram para o entendimento da variabilidade da autopercepção nos dois grupos. O uso de serviços odontológicos influenciou a autopercepção da saúde bucal entre dentados. O melhor entendimento dessas associações faz-se necessário para garantir qualidade de vida para idosos.

#### **AGRADECIMENTO**

À Coordenação de Saúde Bucal do Ministério da Saúde, pela cessão dos dados do Levantamento Epidemiológico das Condições de Saúde Bucal da população brasileira.

## REFERÊNCIAS

1. Atchison KA, Mathias RE, Dolan TA, Lubben JE, De Jong F, Mayer-Oakes SA. Comparison of oral health ratings by dentists and dentate elders. *J Public Health Dent.* 1993;53(4):223-30. DOI:10.1111/j.1752-7325.1993.tb02708.x
2. Atchison KA, Gift HC. Perceived oral health in a diverse sample. *Adv Dent Res.* 1997;11(2):272-80. DOI:10.1177/08959374970110021001
3. Benyamini Y, Leventhal H, Leventahal EA. Self rated oral health as an independent predictor of self rated general health, self esteem and life satisfaction. *Soc Sci Med.* 2004;59(5):1109-16. DOI:10.1111/j.1752-7325.1993.tb02708.x
4. Botelho C, Correia AL, Silva AMC, Macedo AG, Silva COS. Fatores ambientais e hospitalizações em crianças menores de cinco anos com infecção respiratória aguda. *Cad Saude Publica.* 2003;19(6):1771-80. DOI:10.1590/S0102-311X2003000600021
5. Charnet R, Freire CAL, Charnet EMR, Bonvino H. Análise de modelos de regressão linear. Campinas: Editora da Unicamp; 1999.
6. Gift HC, Atchison KA, Drury TF. Perceptions of the natural dentition in the context of multiple variables. *J Dent Res.* 1998;77(7):1529-38. DOI:10.1177/00220345980770070801
7. Gilbert GH, Foerster U, Duncan RP. Satisfaction with chewing ability in a diverse sample of dentate adults. *J Oral Rehabil.* 1998;25(1):15-27. DOI:10.1046/j.1365-2842.1998.00207.x
8. Gilbert L. Social factors and self-assessed oral health in South Africa. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1994;22(1):47-51. DOI:10.1111/j.1600-0528.1994.tb01568.x
9. Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. Análise multivariada de dados. Porto Alegre: Boockman; 2005.
10. Heft MW, Gilbert GH, Shelton BJ, Duncan RP. Relationship of dental status, sociodemographic status, and oral symptoms to perceived need for dental care. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003;31(5):351-60. DOI:10.1034/j.1600-0528.2003.00014.x
11. Kressin NR, Atchison KA, Miller D. Comparing the impact of oral disease in two populations of older adults: Application of the geriatric oral health assessment index. *J Public Health Dent.* 1997;57(4):224-32. DOI:10.1111/j.1752-7325.1997.tb02979.x
12. Locker D, Miller Y. Subjectively reported oral health status in a adult population. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1994;22(6):425-30. DOI:10.1111/j.1600-0528.1994.tb00791.x
13. Locker D, Slade G. Association between clinical and subjective indicators of oral health status in an older adult population. *Gerodontology.* 1994;11(2):108-14. DOI:10.1111/j.1741-2358.1994.tb00116.x
14. Locker D. Clinical correlates of change in self perceived oral health in older adults. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1997;25(3):199-203. DOI:10.1111/j.1600-0528.1997.tb00926.x
15. Martins AMEBL, Barreto SM, Pordeus IA. Auto-avaliação de saúde bucal em idosos: análise com base em modelo multidimensional. *Cad Saude Publica.* 2009;25(2):421-35. DOI:10.1590/S0102-311X2009000200021
16. Matos DL, Lima-Costa MF. Auto-avaliação da saúde bucal entre adultos e idosos residentes na região sudeste: resultados do Projeto SB Brasil, 2003. *Cad Saude Publica.* 2006;22(8):1699-707. DOI:10.1590/S0102-311X2009000200021
17. Matthias RE, Atchison KA, Lubben JE, De Jong F, Schweitzer SO. Factors affecting self-ratings of oral health. *J Public Health Dentistry.* 1995;55(4):197-204. DOI:10.1111/j.1752-7325.1995.tb02370.x
18. Pestana MH, Gageiro JN. Análise de dados para ciências sociais. Lisboa: Silabo; 2003.
19. Queiroz RCS, Portela MC, Vasconcellos MTL. Pesquisa sobre as Condições de Saúde Bucal da População Brasileira (SB Brasil 2003): seus dados não produzem estimativas populacionais, mas há possibilidade de correção. *Cad Saude Publica.* 2009;25(1):47-58. DOI:10.1590/S0102-311X2009000100005
20. Reis SCGB, Marcelo VC. Saúde bucal na velhice: percepção dos idosos, Goiânia, 2005. *Cienc Saude Coletiva.* 2006;11(1):191-9. DOI:10.1590/S1413-81232006000100028
21. Reisine ST, Bailit HL. Clinical oral health status and adult perceptions of oral health. *Soc Sci Med Med Psychol Med Sociol.* 1980;14A(6):597-605. DOI:10.1016/0160-7979(80)90063-6
22. Reisine ST. Dental disease in a work loss. *J Dent Res.* 1984;63(9):1158-61.
23. Silva SRC, Fernandes RAC. Autopercepção das condições de saúde bucal por idosos. *Rev Saude Publica.* 2001;35(4):349-55. DOI:10.1590/S0034-89102001000400003
24. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. Geneva; 1997.

AMEBL Martins foi apoiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG – processo CDS-BIP-00169-09; bolsa de incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico).

SM Barreto foi apoiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq – bolsa de produtividade em pesquisa).

Os autores declaram não haver conflito de interesses.