
Oral health, quality of life and associated factors in adults in a southern Brazilian city

Saúde bucal, qualidade de vida e fatores associados em adultos de um município sulbrasileiro

Received: 2023-05-10 | Accepted: 2023-06-15 | Published: 2023-06-22

Carlos Roberto Botelho-Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6496-1412>

Universidade Positivo, Brasil

E-mail: carlos_crb@hotmail.com

Luiza Foltran de Azevedo Koch

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1179-1736>

Universidade Positivo, Brasil

E-mail: lufoltran@hotmail.com

Flares Baratto-Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5649-7234>

Universidade da Região de Joinville, Brasil

E-mail: fbaratto1@gmail.com

Giuliana Martina Bordin

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7746-1601>

Universidade Positivo, Brasil

E-mail: gbordin2009@hotmail.com

Bárbara Munhoz da Cunha

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9851-1696>

Universidade Positivo, Brasil

E-mail: barbaramcunha@hotmail.com

Igor Renan Zen

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2524-4365>

Universidade Positivo, Brasil

E-mail: igorzen@gmail.com

Pablo Guilherme Caldarelli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4589-9713>

Universidade Positivo, Brasil

E-mail: pablocaldarelli@hotmail.com

João Armando Brancher

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8914-702X>

Universidade Positivo, Brasil

E-mail: brancher.a@gmail.com

Marilisa Carneiro Leão Gabardo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6832-8158>

Universidade Positivo, Brasil

E-mail: marilisagabardo@gmail.com

ABSTRACT

It was verified the association between oral health, quality of life and associated factors in a population in a southern Brazilian city. Cross-sectional study with 373 dwellers of the Ferraria District, Campo Largo, PR, Brazil, that answered a questionnaire with sociodemographic, socioeconomic, quality of life, habits, general and oral health, and Oral Health Impact Profile (OHIP-14) variables. Statistical analysis was performed in a univariate and multivariate way (significance level of 5%). In the univariate analysis, 47.7%

of individuals had OHIP-14 > 12. Worse impacts were reported by older, women, non-white, divorced or widowed, with lower education and income, worse self-classification of quality of life and general health, depressive, with worse neighborhood conditions, who brush their teeth less and with more need for dental treatment. In the multivariate analysis, older, female, non-white, presence of caries or gingival problems and poor self-classification of quality of life reported worse impacts. The worst impacts was associated with sociodemographic, socioeconomic, psychosocial and behavioral variables, which indicates the need for actions to improve several aspects of the population of the Ferrara District.

Keywords: Self-perception; Oral health; Quality of life.

RESUMO

Verificou-se a associação entre saúde bucal, qualidade de vida e fatores associados em uma população de um município sulbrasileiro. Estudo transversal com 373 moradores do Distrito Ferrara, Campo Largo, PR, Brasil, que responderam um questionário com variáveis sociodemográficas, socioeconômicas, qualidade de vida, hábitos, saúde geral e bucal e *Oral Health Impact Profile* (OHIP-14). A análise estatística foi realizada de forma univariada e multivariada (nível de significância de 5%). Na análise univariada, 47,7% dos indivíduos apresentaram OHIP-14 > 12. Piores impactos foram relatados por mais velhos, mulheres, não-brancos, divorciados ou viúvos, com menor escolaridade e renda, pior autotaxação da qualidade de vida e estado geral de saúde, depressivos, com piores condições de vizinhança, que escovam menos os dentes e com mais necessidade de tratamento odontológico. Na análise multivariada, aqueles com mais idade, do sexo feminino, não-brancos, presença de cárie ou problemas gengivais e autotaxação ruim da qualidade de vida relataram piores impactos. Os piores impactos foram associados às variáveis sociodemográficas, socioeconômicas, psicossociais e comportamentais, o que indica a necessidade de ações para melhorar diversos aspectos da população do Distrito Ferrara.

Palavras-chave: Autopercepção; Saúde bucal; Qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

O processo saúde-doença fundamentado apenas em aspectos biológicos é falho, pois se trata de um processo dinâmico, complexo e multidimensional que engloba uma série de determinantes envolvidos com o adoecimento (Barros, 2002), inclusive quando se refere à saúde-doença bucal (Moreira, Nico, & Tomita, 2007). Desta forma, foram incorporados ao campo conceitual valores, percepções e expectativas dos sujeitos, assim como fatores ambientais e sociodemográficos, o que representa uma versão multifacetada da saúde bucal (Glick et al., 2016). Aspectos antes não considerados, como limitações funcionais, bem-estar emocional e social, também passaram a integrar esse rol (Bönecker & Abanto, 2014).

Assim, emergiu o conceito de qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) (Kressin, Spiro 3rd, Bosse, Garcia, & Kazis, 1996). Segundo John et al. (2016) e posteriormente corroborado por Su, van Wijk e Visscher (2020), a QVRSB se utiliza de uma estrutura de quatro dimensões que abrange dor, função, alteração de aparência e impacto psicossocial, a qual fornece uma medição psicométrica precisa. Su et al. (2020) também indicaram que o OHIP-14 fornece e padroniza dados de variáveis odontológicas relacionadas à qualidade de vida.

Com o intuito de ser investigada como ocorre a interação entre as variáveis mencionadas anteriormente e a condição bucal, foram criados os chamados indicadores sociodentais (Reisine, 1981) que podem, potencialmente, orientar e definir prioridades em termos de saúde (Chaffee, Rodrigues, Kramer, Vítolo, & Feldens, 2017). Dentre esses destaca-se o Oral Health Impact Profile (OHIP), ou Perfil de Impacto da Saúde Bucal, proposto por Slade e Spencer (1994), que classifica os efeitos da saúde bucal nas ações diárias dos indivíduos, sob a perspectiva de incapacidade física, social ou psicológica, limitação funcional ou dor física. Trata-se de um questionário originalmente composto por 49 questões (Slade & Spencer, 1994). Devido à extensão da primeira versão, uma forma abreviada foi criada com 14 questões, então chamada de OHIP-14 (Slade, 1997). As possíveis respostas dadas durante a aplicação seguem uma escala codificada em: 0 = nunca, 1 = raramente, 2 = às vezes, 3 = frequentemente e 4 = sempre, cuja somatória varia de 0 a 56. Quanto maior o valor atribuído, pior será a percepção do problema (Slade, 1997; Slade & Spencer, 1994). Há diferentes métodos para serem analisados os resultados coletados para cada indivíduo respondente, como o método da adição e o da simples contagem (Allen & Locker, 1997). Ainda, adaptações linguísticas e transculturais foram realizadas com o OHIP-14 a fim de oferecer uma melhor empregabilidade em diferentes populações (Gera, Cattaneo, & Cornelis, 2020; Gerritsen, Nguyen, Witter, Bronkhorst, & Creugers, 2012; Sulekha, Thomas, Narayan, Gomez, & Gopal, 2020).

O OHIP-14 foi motivo de investigação por diversos autores em busca de possíveis associações a variáveis sociodemográficas, como gênero (Gabardo, Moysés, Moysés, Olandoski, Olinto, & Pattussi, 2015; Nekouei, Kakoei, Najafipour, Kakoei, & Mirzaee, 2022), idade

(Alvarenga et al., 2011; Bandéca, Nadalin, Calixto, Saad, & da Silva, 2011; Gabardo et al., 2015; Rodakowska et al., 2022), cor da pele (Abdelrahim, Delgado-Angulo, Gallagher, & Bernabé, 2017), escolaridade (Alvarenga et al., 2011; Gabardo et al. 2015; Top, Sönmez, & Aslan, 2019), renda familiar (Gabardo et al., 2015; Htun & Peltzer, 2019) de vizinhança (Gabardo et al., 2015; Dalla Nora et al., 2022), condições e autopercepção de saúde bucal (Nekouei et al., 2022; Wagner et al., 2016; Yin et al., 2023).

Com base no exposto, este estudo teve por objetivo verificar a associação entre saúde bucal, QVRSB aferida pelo OHIP-14, e fatores associados em uma população de adultos do Distrito Ferraria, Campo Largo, PR, Brasil.

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo transversal, com dados secundários coletados nos anos de 2018 e 2019, de moradores do Distrito Ferraria, Campo Largo, PR, Brasil. A amostra foi de 373 indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos.

O Distrito Ferraria está localizado no município de Campo Largo, região metropolitana da capital Curitiba, PR, Brasil. Trata-se de uma unidade administrativa, sem zoneamento municipal, sem parâmetros definidos para as ocupações urbanas, tampouco há bases legais para o estabelecimento de comércio e serviços. Conta com apenas uma Unidade de Saúde. Devido à elevada densidade demográfica (aproximadamente 15.739 habitantes), somada aos fatores citados anteriormente, o Distrito Ferraria é considerado como uma área de cuidado prioritário (Prefeitura Municipal de Campo Largo, 2022).

Para a obtenção desses dados, um questionário estruturado foi aplicado junto aos respondentes. Esse instrumento continha 89 perguntas e contemplava variáveis sociodemográficas, de hábitos, comportamentos, moradia e segurança, condições de saúde bucal e de autopercepção (OHIP-14). Um maior detalhamento do percurso metodológico para a obtenção dos dados primários pode ser consultado na pesquisa de Oliveira et al. (2021).

As variáveis explicativas incluídas foram: idade (categorizada em intervalos de dez anos), gênero (masculino ou feminino), cor da pele (branca ou não-branca), estado civil (solteiro, casado/união estável, divorciado/viúvo), escolaridade (alta ≥ 12 anos, moderada 5-11 anos, baixa ≤ 4), se está trabalhando (sim ou não), renda familiar (em reais) (alta ≥ 2400 , moderada 1001-2399, baixa ≤ 1000), se é o chefe da família (sim ou não), como classifica sua qualidade de vida (muito boa/boa, nem ruim/nem boa, ruim/muito ruim), como se sente em relação ao peso (magro, normal, gordo), autopercepção de saúde geral (excelente/muito boa, boa, regular/péssima), se tem depressão (sim ou não), hábito de fumar (nunca fumei, ex-fumante, fumante, consumo de álcool (não ou sim), quantas vezes escova os dentes por dia (≥ 3 vezes/dia ou < 3 vezes/dia), última vez que foi ao dentista (≤ 12 meses ou > 13 meses/nunca foi), se algum dente necessita de tratamento

devido a cárie (não ou sim), se possui algum problema nas gengivas (não ou sim), se já quebrou ou lascou algum dente por batida (não ou sim), se já teve dor de dente (≤ 12 meses ou > 13 meses), se recebeu orientação sobre como prevenir problemas em sua boca, dentes e gengivas nos últimos 12 meses (não ou sim), análise da vizinhança e moradia em relação a: poluição (sem poluição/mais ou menos ou poluído/muito poluído), barulho (muito silencioso/silencioso, nem barulhenta nem silenciosa, barulhenta/muito barulhenta), limpeza (muito limpa/limpa, nem limpa nem suja, suja/muito suja), número de peças da casa (> 5 ou < 5), número de moradores na mesma casa (≤ 3 pessoas ou > 3 pessoas); e como elas afetam a autopercepção da QVRSB desses moradores.

Para fins estatísticos, o OHIP-14 foi inicialmente calculado para cada indivíduo pelo método da adição (Allen & Locker, 1997). Em seguida, foi estipulado um ponto de corte pela mediana devido à distribuição não-normal ($p < 0,05$). Assim, a variável foi dicotomizada em $\text{OHIP-14} \leq 12$ e $\text{OHIP-14} > 12$.

Para avaliar o efeito conjunto de fatores sobre a probabilidade de $\text{OHIP-14} > 12$, foi ajustado um modelo de regressão logística, incluindo-se como variáveis explicativas aquelas que apresentaram significância estatística na análise univariada. O modelo foi ajustado usando a abordagem *stepwise backward* (valor de $p < 0,10$ como critério para remoção de variáveis). Para cada variável incluída no modelo, na presença das demais, testou-se a hipótese nula de que não havia associação entre a variável e a probabilidade de ter $\text{OHIP-14} > 12$, versus a hipótese alternativa de que havia associação. O teste de Wald foi usado para a tomada de decisão sobre a significância das variáveis.

Os resultados foram descritos por frequências absoluta e relativa e em odds ratio (OR), com respectivo intervalo de confiança de 95% (IC95%). Foram considerados estatisticamente significativos valores de $p < 0,05$.

Os dados foram analisados por meio do programa Stata/SE v.14.1 (StataCorpLP, Texas, USA).

RESULTADOS

Dos 373 indivíduos pesquisados, 195 (52,3%) tinham $\text{OHIP-14} \leq 12$ e 178 (47,7%) tinham $\text{OHIP-14} > 12$, o que indica equilíbrio dos valores nos grupos.

A média de idade dos participantes foi de 48,9 (DP $\pm 15,8$) anos. A maior parte da amostra foi composta por mulheres ($n = 273$; 73,1%). Brancos compuseram 63,5% da amostra, enquanto os casados, 62,4%. Quanto à escolaridade, a classificação “alta” foi prevalente ($n = 159$; 42,6%). Foi encontrado um alto percentual de indivíduos desempregados ($n = 219$; 58,7%), e a média da renda familiar encontrada foi de R\$ 1928,25 (Tabela 1).

Em relação à classificação da qualidade de vida autorrelatada, 259 (69,4%) a indicaram como “muito boa/boa”. Quanto ao peso, 206 (55,2%) reportaram estarem dentro da categoria “normal”. Apenas 144 (38,6%) participantes declararam estar com uma boa saúde. A maioria (n = 296, 79%) afirmou não ter depressão, nunca ter sido fumante 243 (65,1%) e não ter o hábito de consumir álcool (n = 323; 86,6%) (Tabela 1).

Em relação às condições da vizinhança, 289 (77,5%) consideram o local onde vivem sem ou com pouca poluição. Quanto ao barulho, 166 (44,5%) consideram a vizinhança nem barulhenta nem silenciosa e a maioria (n = 172, 46,1%); de modo similar, 172 (46,1%) também apontaram uma vizinhança nem limpa e nem suja. Em relação à moradia, 233 (62,4%) possuem menos de cinco peças na reesidência, e em 222 (59,5%) moravam três ou menos pessoas (Tabela 1).

Tabela 1. Estatística descritivas, valores de p e OR (IC95%) para variáveis sociodemográficas, socioeconômicas, de qualidade de vida, saúde geral, hábitos e vizinhança e moradia dos moradores adultos do Distrito Ferraria, Campo Largo, PR, Brasil, 2018 (n=373).

Variável	n	OHIP-14>12 n (%)	Valor de p*	OR (IC95%)
<i>Idade (anos)</i>				
18-29 (ref.)	69	20 (29,0)		
30-39	62	28 (45,2)	0,057	2,02 (0,98 - 4,15)
40-49	67	28 (41,8)	0,120	1,76 (0,86 - 3,58)
50-59	79	48 (60,8)	<0,001	3,79 (1,91 - 7,55)
≥60	96	54 (56,3)	0,001	3,15 (1,63 - 6,08)
<i>Sexo</i>				
Masculino (ref.)	100	38 (38,0)		
Feminino	273	140 (51,3)	0,024	1,72 (1,08 - 2,74)
<i>Cor da pele</i>				
Branca (ref.)	237	101 (42,6)		
Não-branca	136	77 (56,6)	0,009	1,76 (1,15 - 2,69)
<i>Estado civil</i>				
Solteiro (ref.)	77	29 (37,7)		
Casado/união estável	233	110 (47,2)	0,145	1,48 (0,87 - 2,51)
Divorciado/viúvo	63	39 (61,9)	0,005	2,69 (1,35 - 5,34)
<i>Escolaridade (anos)</i>				
Alta ≥ 12 (ref.)	159	53 (33,3)		
Moderada: 5-11	97	50 (51,5)	0,004	2,13 (1,27 - 3,57)
Baixa: ≤	116	75 (64,7)	<0,001	3,66 (2,21 - 6,05)
<i>Você está trabalhando?</i>				
Sim (ref.)	154	66 (42,9)		
Não	219	112 (51,1)	0,115	1,40 (0,92 - 2,11)
<i>Renda familiar (Reais)</i>				
Alta: ≥ 2400 (ref.)	75	23 (30,7)		
Moderada: 1001-2399	121	65 (53,7)	0,002	2,62 (1,43 - 4,82)
Baixa: ≤ 1000	99	56 (56,6)	0,001	2,94 (1,57 - 5,54)
<i>É o chefe da família?</i>				
Sim (ref.)	189	90 (47,6)		
Não	184	88 (47,8)	0,968	1,01 (0,67 - 1,51)

<i>Como você classifica sua qualidade de vida?</i>				
Muito boa/Boa (ref.)	259	104 (40,2)		
Nem ruim/Nem boa	97	62 (63,9)	<0,001	2,64 (1,63 – 4,28)
Ruim/Muito ruim	17	12 (70,6)	0,020	3,58 (1,22 – 10,4)
<i>Como se sente em relação ao peso?</i>				
Magro (ref.)	38	14 (36,8)		
Normal	206	97 (47,1)	0,246	1,53 (0,75 – 3,11)
Gordo	126	65 (51,6)	0,113	1,83 (0,87 – 3,85)
<i>Autopercepção de saúde geral</i>				
Excelente/Muito boa (ref.)	96	23 (24,0)		
Boa	144	59 (41,0)	0,007	2,20 (1,24 – 3,91)
Regular/Péssima	133	96 (72,2)	<0,001	8,24 (4,51 – 15,05)
<i>Depressão</i>				
Não (ref.)	296	126 (42,6)		
Sim	62	40 (64,5)	0,002	2,45 (1,39 – 4,33)
<i>Hábito de fumar</i>				
Nunca fumei (ref.)	243	114 (46,9)		
Ex-fumante	73	35 (47,9)	0,877	1,04 (0,62 – 1,76)
Fumante	57	29 (50,9)	0,590	1,17 (0,66 – 2,09)
<i>Consumo de álcool</i>				
Não (ref.)	323	149 (46,1)		
Sim	50	29 (58,0)	0,120	1,61 (0,88 – 2,95)
<i>Como você diria que a sua vizinhança é em relação à poluição?</i>				
Sem poluição/Mais ou menos poluída (ref.)	289	138 (47,7)		
Poluído/Muito poluído	83	39 (47,0)	0,902	0,97 (0,59 – 1,58)
<i>Como você diria que a sua vizinhança é em relação a barulho?</i>				
Muito silenciosa/Silenciosa (ref.)	118	54 (45,8)		
Nem barulhenta, nem silenciosa	166	85 (51,2)	0,366	1,24 (0,77 – 2,00)
Barulhenta/Muito barulhenta	89	39 (43,8)	0,781	0,92 (0,53 – 1,61)
<i>Como você diria que a sua vizinhança é em relação à limpeza?</i>				
Muito limpa/Limpa	119	44 (37,0)		
Nem limpa, nem suja	172	91 (52,9)	0,008	1,91 (1,19 – 3,09)
Suja/Muito suja	82	43 (52,4)	0,030	1,88 (1,06 – 3,33)
<i>Número de peças existentes na casa</i>				
> 5 peças	233	110 (47,2)		
< 5 peças	140	68 (48,6)	0,799	1,06 (0,69 – 1,61)
<i>N.º de pessoas que moram na mesma casa</i>				
≤ 3 pessoas	222	110 (49,5)		
> 3 pessoas	151	68 (45,0)	0,392	0,83 (0,55 – 1,26)

*Modelo de regressão logística e teste de Wald, $p < 0,05$.

Nota: ref. – referência. Valores em negrito são estatisticamente significativos ($p < 0,05$).

Em relação às variáveis odontológicas (Tabela 2), pouco mais da metade dos pesquisados ($n = 200$; 53,6%) escova os dentes três ou mais vezes por dia e a maioria ($n = 237$; 63,5%) foi ao dentista nos últimos 12 meses. Do total, 124 (33,2%) necessitam de tratamento para cárie dentária. Por outro lado, 301 (80,6%) não indicaram ter problemas na gengiva. Para 206 indivíduos (55,2%) nunca um dente foi quebrado por trauma. Já a dor de dente foi sentida por 100% dos respondentes, sendo que desses, 241 (64,6%) sentiram dor nos últimos 12 meses. Em relação ao recebimento de orientação sobre prevenção de problemas bucais nos últimos 12 meses, 60% ($n = 224$) recebeu alguma orientação.

Indivíduos com idade ≥ 50 anos apresentaram pelo menos três vezes mais chance de classificar como pior sua condição bucal (50 a 59 anos, OR = 3,79, IC95%: 1,91-7,55; ≥ 60 anos, OR = 3,15; IC95%: 1,63-6,08). O mesmo ocorreu com as mulheres, com quase duas vezes mais chance de piores relatos (OR = 1,72, IC95%: 1,08-2,74), com os não-brancos (OR = 1,76, IC95%: 1,15-2,69), e com os divorciados ou viúvos (OR = 2,69, IC95%: 1,35-5,34) (Tabela 1).

A escolaridade moderada/baixa se apresentou como favorável à percepção ruim, onde indivíduos com menos de 11 anos de estudo tiveram duas vezes mais chance de uma percepção ruim (OR = 2,13; IC95%: 1,27-3,57). Uma piora foi observada quando da redução dos anos de estudo para menos de quatro (OR = 3,66; IC95%: 2,21-6,05) (Tabela 1).

Para a renda familiar, tanto respondentes que classificaram sua renda como moderada (OR = 2,62; IC95%: 1,43-4,82) ou como baixa (OR = 2,94; IC95%: 1,57-5,54) tiveram mais de chances de apresentar OHIP-14 > 12 em comparação àqueles com renda alta (Tabela 1).

Sendo a variável de maior relação com o desfecho, a autopercepção da qualidade de vida se apresentou com diferença significativa ($p < 0,05$), onde aqueles que a declararam como “nem ruim/nem boa” tiveram (OR = 2,64, IC95%: 1,63-4,28) ou “ruim/muito ruim” (OR = 3,58; IC95%: 1,22-10,4) tiveram pior percepção (Tabela 1). Já a autopercepção de saúde geral teve um resultado relevante, onde aqueles que a classificaram “regular/péssima” tiveram uma chance superior a oito vezes de apresentar OHIP-14 > 12 (OR = 8,24; IC 95%: 4,51-15,05). Dentre as variáveis de saúde autorrelatada, a que apresentou diferença significativa ($p = 0,002$) foi a depressão associada ao desfecho (OR = 2,45; IC95%: 1,39-4,33) (Tabela 1).

Quanto aos aspectos ambientes, para vizinhança e moradia, apenas a limpeza foi uma variável significativa, onde “nem limpa/nem suja” (OR = 1,91; IC95%: 1,19-3,09) e “suja/muito suja” (OR = 1,88; IC95%: 1,06-3,33) tiveram quase duas vezes mais chances de estarem associadas ao pior impacto (Tabela 1).

Dentre as variáveis relacionadas à saúde bucal, foram significativas: vezes que escova os dentes ao dia (> 3 vezes dia; OR = 1,57; IC95%: 1,04-2,37), necessidade de tratamento devido à cárie dentária (“sim”; OR = 2,00; IC95%: 1,29-3,12), dente traumatizado (“sim”; OR = 1,62; IC95%: 1,07-2,46), e problema nas gengivas, onde indivíduos que relataram ter problemas passaram de três vezes mais chance de pior autopercepção de qualidade de vida (OR = 3,33; IC95%: 1,75-6,34) (Tabela 2).

Tabela 2. Estatísticas descritivas, valores de p e OR (IC95%) para variáveis relacionadas à saúde bucal dos moradores adultos do Distrito Ferraria, Campo Largo, PR, Brasil, 2018 (n=373).

Variável	n	OHIP-14>12 n (%)	Valor de p	OR (IC95%)
<i>Quantas vezes escova os dentes ao dia</i>				
≥ 3 vezes (ref.)	200	85 (42,5)		
< 3 vezes	173	93 (53,8)	0,030	1,57 (1,04 – 2,37)
<i>Quando foi a última vez que você foi ao dentista</i>				
≤ 12 meses (ref.)	237	106 (44,7)		
> 13 meses ou nunca foi	128	67 (52,3)	0,165	1,36 (0,88 – 2,09)
<i>Você possui algum dente que necessita de tratamento devido à cárie?</i>				
Não (ref.)	233	99 (42,5)		
Sim	124	74 (59,7)	0,002	2,00 (1,29 – 3,12)
<i>Você possui algum problema nas gengivas?</i>				
Não (ref.)	301	128 (42,5)		
Sim	52	37 (71,2)	<0,001	3,33 (1,75 – 6,34)
<i>Você já quebrou ou lascou algum dente devido a alguma batida?</i>				
Não (ref.)	206	86 (41,7)		
Sim	160	86 (53,8)	0,023	1,62 (1,07 – 2,46)
<i>Se você já teve dor de dente, há quanto tempo ocorreu?</i>				
≤ 12 meses (ref.)	241	123 (51,0)		
> 13 meses	62	36 (58,1)	0,324	1,33 (0,76 – 2,34)
<i>Você recebeu algum tipo de orientação sobre como prevenir problemas em sua boca</i>				

<i>dentes e gengivas nos últimos 12 meses?</i>				
Não (ref.)	149	66 (44,3)		
Sim	224	112 (50,0)	0,280	1,26 (0,83 – 1,91)

*Modelo de regressão logística e teste de Wald, p<0,05.

Nota: ref. – referência. Valores em negrito são estatisticamente significativos (p<0,05).

Após análise da associação entre escolaridade e renda, entre autopercepção de saúde e classificação de qualidade de vida, e entre limpeza na vizinhança e classificação de qualidade de vida, os valores de p foram < 0,001, portanto não foram incluídos na análise multivariada e não se encontram na Tabela 3.

Na análise multivariada, a variável idade manteve diferença significativa, onde indivíduos acima dos 50 anos tendem a ter pior autopercepção (50 a 59 anos, OR = 5,75; IC95%: 2,54-13; ≥ 60 anos, OR = 3,63, IC95%: 1,66-7,94) (Tabela 3).

Em relação ao gênero, o comportamento foi parecido, onde as mulheres apresentaram mais que o dobro de chances de terem OHIP-14 > 12 (OR = 2,05; IC95%: 1,18-3,58). Para a cor o mesmo ocorreu, com a manutenção dos não brancos com piores resultados (OR = 1,90; IC95%: 1,14-3,15). Quanto à qualidade de vida, aqueles que a consideram “nem ruim/nem boa” também mantiveram associação com o desfecho (OR = 2,49; IC95%: 1,42-4,36) (Tabela 3).

Por fim, em relação à saúde bucal, a necessidade de tratamento para cárie dentária se manteve diferente significativamente (OR = 2,02, IC95%: 1,16-3,52) e a presença de problemas na gengiva (OR = 3,44; IC95%: 1,57-7,54) (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição da análise multivariada, valor de p e OR (IC95%) das variáveis com significância estatística na análise univariada de dados dos moradores adultos do Distrito Ferraria, Campo Largo, PR, Brasil, 2018 (n=373).

Variável	Valor de p*	OR (IC95%)
<i>Idade (anos)</i>		
18-29 (ref.)		
30-39	0,231	1,68 (0,72 – 3,90)
40-49	0,201	1,72 (0,75 – 3,94)
50-59	<0,001	5,75 (2,54 – 13)
≥60	0,001	3,63 (1,66 – 7,94)
<i>Gênero</i>		
Masculino (ref.)		
Feminino	0,011	2,05 (1,18 – 3,58)
<i>Cor da pele</i>		
Branca (ref.)		
Não-branca	0,013	1,90 (1,14 – 3,15)
<i>Como classifica sua qualidade de vida?</i>		
Muito boa/Boa		
Nem ruim/Nem boa	0,001	2,49 (1,42 – 4,36)
Ruim/Muito ruim	0,124	3,14 (0,73 – 13,4)

<i>Você possui algum dente que necessita de tratamento por cárie?</i>		
Não (ref.)		
Sim	0,013	2,02 (1,16 – 3,52)
<i>Você já quebrou ou lascou algum dente devido a alguma batida?</i>		
Não (ref.)		
Sim	0,060	1,61 (0,98 – 2,64)
<i>Possui algum problema nas gengivas?</i>		
Não (ref.)		
Sim	0,002	3,44 (1,57 – 7,54)

*Modelo de regressão logística e teste de Wald, $p < 0,05$.

Nota: ref. – referência. Valores em negrito são estatisticamente significativos ($p < 0,05$).

DISCUSSÃO

Nesse estudo foi avaliada a associação entre saúde bucal, QVRSB aferida pelo OHIP-14, e fatores associados em adultos de um município do Sul do Brasil. Quase metade da amostra estudada indicou uma pior autopercepção da QVRSB (OHIP-14 > 12) e, após ajuste na análise estatística, aqueles com mais idade, mulheres, não brancos, com pior autoclassificação da qualidade de vida, que precisam de tratamento para cárie dentária ou que apresentam problemas gengivais.

A idade parece ser um fator que afeta o modo como os indivíduos encaram as consequências que o envelhecimento traz para a vida de forma geral, inclusive para a saúde bucal, com resultados negativos para a autopercepção (Salvador & Toassi, 2021). Isso se compara dado o comportamento dessa variável, que se manteve com diferença significativa mesmo quando incluída na análise multivariada em conjunto com uma série de outros fatores. Autores já concluíram que, quando do avanço da idade, a autopercepção em saúde bucal piora (Bandéca et al., 2011; Gabardo et al., 2013, 2015). Tal circunstância pode ser agravada pelo aumento de problemas bucais (Bandéca et al., 2011) e até mesmo por conta do incremento das perdas dentárias (Veeraboina, Doshi, Kulkarni, Patanapu, Dantala, & Srilatha, 2022).

Quanto ao gênero, foi encontrada diferença significativa entre homens e mulheres em relação ao desfecho, a qual se manteve na análise multivariada para elas. O fato de ser do gênero feminino aumentou em pouco mais duas vezes a chance de pior autoclassificação, ou seja, OHIP-14 > 12 (OR = 2,05; IC95%: 1,18-3,58). O predomínio de mulheres com mesmo comportamento vai ao encontro de achados prévios (Alvarenga, et al., 2011; Bandecá, et al., 2011; Gabardo et al. 2015; Nekouei, et al., 2022). Uma possível explicação se deve ao fato de que as mulheres buscam

mais os serviços de saúde do que os homens e são mais proativas na busca de cuidados de saúde (Lim, Lim, Tong, & Sivasampuet, 2019).

No que diz respeito à cor da pele, nesse estudo os não brancos reportaram piores valores de autopercepção de QVRSB. Esses achados corroboram os de Karam et al. (2022), que buscaram estimar as desigualdades sociais e raciais na autoavaliação da saúde bucal em adultos de uma coorte de brasileiros. Os autores identificaram uma maior prevalência de autoavaliação negativa da saúde bucal entre os não brancos, reflexo das disparidades raciais em saúde bucal, que se comportam de modo independente do nível de renda e escolaridade. No cenário internacional o mesmo se dá, a exemplo do estudo de Abdelrahim et al. (2017), onde houve uma maior prevalência, extensão e gravidade de impactos bucais, aferidos pelo OHIP-14, por parte de adultos negros quando comparados a adultos brancos.

Ao se tratar de estado civil, divorciados ou viúvos tiveram mais chances de reportarem valores de OHIP-14 > 12 em comparação aos solteiros no presente estudo. O status divorciado já foi associado ao pior impacto, aferido pelo OHIP-14, entre idosos (Colaço et al., 2020), bem como a viuvez, na pesquisa de de Melo et al. (2019), foi uma variável que teve impacto negativo entre indivíduos acometidos por câncer de cabeça e pescoço. Diametralmente, Nekouei et al. (2022), encontraram solteiros com melhor QVRSB também mensurada por meio do OHIP-14. Esses resultados, contudo, devem ser interpretados com cautela, pois é normal se pensar que os mais jovens muito provavelmente não passaram por situações ao longo da vida que podem levar à piora da percepção.

Ainda no contexto das variáveis sociodemográficas, reconhecidamente associadas aos impactos, indivíduos com menor escolaridade apresentaram pior autopercepção, resultados similares aos de estudos anteriores (Alvarenga, et al., 2011; Gabardo et al. 2015; Top et al., 2019). Para Karam et al. (2022), uma maior concentração de autoavaliação negativa de saúde bucal ocorre entre indivíduos mais vulneráveis socioeconomicamente, resultados estão de acordo com os de Sun, Wong e McGrath (2018), em pesquisa com adultos jovens. De modo oposto, Htun e Peltzer (2019), em relação à escolaridade e à renda familiar, apontaram que indivíduos com melhores valores dessas variáveis tiveram piores percepções, tendo como justificativa o fato de que os mais instruídos percebem mais mudanças em seu estilo de vida, incluindo a piora na saúde bucal. Ambas, escolaridade e renda, perderam o efeito quando incluídas no modelo multivariado na presente pesquisa

A autoclassificação da qualidade de vida e a autopercepção da saúde geral apresentaram impacto no presente estudo, sendo que a primeira, com a classificação “nem ruim/nem boa” manteve diferença significativa na análise multivariada. Pode-se considerar esse comportamento como esperado, e essa variável já demonstrou estar associada à QVRSB (Gabardo et al., 2015). Também, indivíduos que definiram sua saúde geral como regular ou péssima tiveram maiores chances de ter OHIP-14 > 12 e, por consequência, pior QVRSB. Este fato pode ser devido à

relação que a saúde geral e a bucal guardam entre si (Bordin et al., 2020), permeada por uma complexidade multifatorial, em que problemas sistêmicos podem ser predisponentes a algum comprometimento bucal, do mesmo modo o inverso também ocorre (Silva et al., 2011).

Na análise univariada foi encontrada associação entre depressão e pior QVRSB. Apesar de previsível esse achado, e diversos autores já terem identificado situação parecida, deve-se ter cautela durante a interpretação, pois os estudos foram conduzidos com populações bastante específicas, como usuários de drogas injetáveis (Abdelsalam, Van Den Boom, Higgs, Dietze, & Erbas, 2021), idosos (Mussolin et al., 2020) e pacientes com desordens temporomandibulares (Yap, Marpaung, & Rahmadini, 2022).

O contexto em que indivíduos residem também parece ter influência em termos de autopercepção da saúde bucal como demonstrado por outros autores, como, por exemplo, a quantidade de habitantes, a renda e a escolaridade média dos moradores, e até mesmo coleta de lixo e ligação à rede de esgoto (Gabardo et al., 2015). Dalla Nora et al. (2022), em estudo com adolescentes brasileiros, encontraram uma pior autopercepção das condições de vizinhança como morar em residências com rua não pavimentada e ausência de água encanada, associada à pior QVRSB. Na presente pesquisa, na análise univariada, a pior limpeza da vizinhança esteve associada ao OHIP-14 > 12.

Dentre as variáveis relacionadas às condições dentárias incluídas no presente estudo, a pior QVRSB teve associação com aqueles que reportaram escovar os dentes menos de três vezes ao dia, aqueles com necessidade de tratamento para cárie dentária, que têm problemas gengivais e que apresentaram dente quebrado ou lascado. Destaca-se que necessidade de tratamento para cárie dentária e problemas gengivais mantiveram diferença quando no modelo multivariado.

Um estudo recente considerou que a necessidade percebida de tratamento odontológico foi significativa e diretamente associada ao maior OHIP-14 (Goergen et al., 2023), conclusão que corrobora os achados da presente pesquisa ao se considerar a cárie dentária. Do mesmo modo, problemas gengivais já foram descritos como potencialmente impactantes em desfechos negativos aferidos pelo OHIP-14 (Nekouei et al., 2022; Wagner et al., 2016). Já, Sun et al. (2018) concluíram que a presença de cárie dentária e a condição gengival não tiveram efeito na QVRSB, aferida pelo OHIP-14, entre uma amostra de adultos jovens.

O OHIP-14, instrumento selecionado para a presente pesquisa, foi eleito por considerar a multidimensionalidade da QVRSB (Su et al., 2022) e pela sua ampla aplicação com diversas populações (Gabardo, Moysés, & Moysés, 2013), além de ser um instrumento de rápida e fácil aplicação (Silveira, Pinho, & Brito, 2019; Slade, 1997).

Quanto às limitações deste estudo, cabe ressaltar que se tratou de um estudo transversal, no qual foram buscadas possíveis associações que se destinam a um levantamento de hipóteses, mas não a explicações de causalidade entre os fatores (Belbasis & Bellou, 2018). Outra ressalva pode ser feita em relação à existência de apenas uma Unidade de Saúde, condição que pode ter

alguma influência sobre os resultados. Assim, é aconselhada a realização de mais pesquisas com outros desenhos que se destinem a explicar com mais profundidade o aqui encontrado. Também não foi considerada a condição clínica por meio de exames, portanto os dados coletados têm como base o autorrelato dos participantes, o que pode gerar uma série de vieses.

Contudo, os resultados apresentados podem, potencialmente, servir como base para futuras investigações e ser relevante para um aprofundamento do que se conhece da localidade e servir como norteador para a implementação e direcionamento de ações voltadas para a melhoria da QVRSB dos moradores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pior percepção da QVRSB, aferida pelo OHIP-14, esteve associada, no presente estudo, a indivíduos com mais idade, mulheres, não brancos, divorciados ou viúvos, com menor escolaridade e renda, pior autoclassificação de qualidade de vida e da saúde geral, depressivos, aqueles que classificaram piores condições de vizinhança, que escovam menos os dentes e com mais necessidade de tratamento dentário. Esses achados corroboram a importância da inclusão da autopercepção de saúde bucal nas pesquisas, de modo a auxiliar o planejamento de políticas públicas voltadas para os problemas dessa população.

REFERÊNCIAS

- Abdelrahim, R., Delgado-Angulo, E. K., Gallagher, J. E., & Bernabé, E. (2017). Ethnic disparities in Oral Health Related Quality of Life among adults in London, England. *Community dental health, 34*(2), 122–127.
- Abdelsalam, S., Van Den Boom, W., Higgs, P., Dietze, P., & Erbas, B. (2021). The association between depression and oral health related quality of life in people who inject drugs. *Drug and alcohol dependence, 229*(Pt B), 109121.
- Allen, P. F., & Locker, D. (1997). Do item weights matter? An assessment using the oral health impact profile. *Community dental health, 14*(3), 133–138.
- Alvarenga, F. A. S., Henriques, C., Takatsui, F., Motandon A. A. B., Telarolli Júnior, R., Monteiro, A. L. C. C., Pinelli, C., & Loffredo, L. C. M. (2011). Impacto da saúde bucal na qualidade de vida de pacientes maiores de 50 anos de duas instituições públicas do município de Araraquara-SP, Brasil, *Revista de Odontologia da UNESP, 40*(3), 118-124.
- Bandéca, M. C., Nadalin, M. R., Calixto, L. R., Saad, J. R., & da Silva, S. R. (2011). Correlation between oral health perception and clinical factors in a Brazilian community. *Community dental health, 28*(1), 64–68.
- Barros, J. A. C. (2002). Pensando o processo saúde doença: a que responde o modelo biomédico? *Revista Saúde e Sociedade, 11*(1), 1-11.
- Belbasis, L., & Bellou, V. (2018). Introduction to Epidemiological studies. *Methods in molecular biology (Clifton, N.J.), 1793*, 1–6.
- Bonecker, M., & Abanto, J. (2014). Como as pesquisas de excelência em qualidade de vida relacionada à saúde bucal podem contribuir para a prática clínica? *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas, 68*(3), 220-221.
- Bordin, D., Fadel, C. B., Moimaz, S. A. S., Santos, C. B. dos., Garbin, C. A. S., & Saliba, N. A. (2020). Characterization of the self-perception of oral health in the Brazilian adult population. *Ciencia & saude coletiva, 25*(9), 3647–3656.
- Chaffee, B. W., Rodrigues, P. H., Kramer, P. F., Vítole, M. R., & Feldens, C. A. (2017). Oral health-related quality-of-life scores differ by socioeconomic status and caries experience. *Community dentistry and oral epidemiology, 45*(3), 216–224.
- Colaço, J., Muniz, F. W. M. G., Peron, D., Marostega, M. G., Dias, J. J., Rösing, C. K., & Colussi, P. R. G. (2020). Oral health-related quality of life and associated factors in the elderly: a population-based cross-sectional study. *Ciencia & saude coletiva, 25*(10), 3901–3912.
- Dalla Nora, Â., Knorst, J. K., Comim, L. D., Racki, D. N. de O., Alves, L. S., & Zenkner, J. E. do A. (2022). Self-perceived neighborhood factors and OHRQoL among adolescents: a population-based study in southern Brazil. *Brazilian Oral Research, 36*, e003.

de Melo, N. B., de Sousa, V. M., Bernardino, Í. M., de Melo, D. P., Gomes, D. Q., & Bento, P. M. (2019). Oral health related quality of life and determinant factors in patients with head and neck cancer. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*, 24(3), e281–e289.

de Oliveira, V. M., Koch, L. F. A., Caldarelli, P. G., Ditterich, R. G., Pattussi, M. P., & Gabardo, M. C. L. (2021). Perfil sociodemográfico, comportamental e autopercepção da condição de saúde de adultos do Distrito Ferraria, Campo Largo, Paraná, Brasil. *Revista Naval de Odontologia*, 48(1), 5-15.

Gabardo, M. C., Moysés, S. J., Moysés, S. T., Olandoski, M., Olinto, M. T., & Pattussi, M. P. (2015). Multilevel analysis of self-perception in oral health and associated factors in Southern Brazilian adults: a cross-sectional study. *Cadernos de saude publica*, 31(1), 49–59.

Gabardo, M. C. L., Moysés, S. T., & Moysés, S. J. (2013). Autopercepção de saúde bucal conforme o Perfil de Impacto da Saúde Bucal (OHIP) e fatores associados: revisão sistemática. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 33(6), 439-445.

Gera, A., Cattaneo, P. M., & Cornelis, M. A. (2020). A Danish version of the oral health impact profile-14 (OHIP-14): translation and cross-cultural adaptation. *BMC oral health*, 20(1), 254.

Gerritsen, A., Nguyen, T., Witter, D., Bronkhorst, E., & Creugers, N. (2012). A Vietnamese version of the 14-item oral health impact profile (OHIP-14VN). *Open Journal of Epidemiology*, 2, 28-35.

Glick, M., Williams, D. M., Kleinman, D. V., Vujicic, M., Watt, R. G., & Weyant, R. J. (2017). A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 151(2), 229–231.

Goergen, J., Costa, R. S. A., Rios, F. S., Moura, M. S., Maltz, M., Jardim, J. J., Celeste, R. K., & Haas, A. N. (2023). Oral conditions associated with oral health related quality of life: A population-based cross-sectional study in Brazil. *Journal of dentistry*, 129, 104390.

Htun, K. C. S. S., & Peltzer, K. (2019). Oral health-related quality of life among community dwelling middle-aged and older adults in an urban area in Magway region, Myanmar. *Nagoya journal of medical science*, 81(1), 103–112.

John, M. T., Reissmann, D. R., Čelebić, A., Baba, K., Kende, D., Larsson, P., & Renner-Sitar, K. (2016). Integration of oral health-related quality of life instruments. *Journal of dentistry*, 53, 38–43.

Karam, S. A., Schuch, H. S., Demarco, F. F., Barros, F. C., Horta, B. L., & Correa, M. B. (2022). Social and racial inequity in self-rated oral health in adults in Southern Brazil. *Cadernos de saude publica*, 38(3), e00136921.

Kressin, N., Spiro 3rd, A., Bosse, R., Garcia, R., & Kazis, L. (1996). Assessing oral health-related quality of life: findings from the normative aging study. *Medical care*, 34(5), 416–427.

Lim, M. T., Lim, Y. M. F., Tong, S. F., & Sivasampu, S. (2019). Age, sex and primary care setting differences in patients' perception of community healthcare seeking behaviour towards health services. *PloS one*, 14(10), e0224260.

Moreira, R. da S., Nico, L. S., & Tomita, N. E. (2007). A relação entre o espaço e a saúde bucal coletiva: por uma epidemiologia georreferenciada. *Ciencia & saude coletiva*, 12(1), 275–284.

Mussolin, M. G., Mesquita-Lago, L. P. de ., Saraiva, M. C. P., & Mestriner, S. F. (2020). Impact of oral and mental health over the quality of life of older people in a Family Health Unit. *RGO - Revista Gaúcha De Odontologia*, 68, e20200043.

Nekouei, A. H., Kakoei, S., Najafipour, H., Kakoei, S., & Mirzaee, M. (2022). Determinants of oral-health-related quality of life among adult people in Iran. *Dental research journal*, 19, 50.

Prefeitura Municipal de Campo Largo. Plano Diretor de Campo Largo. (2022). *Lei nº 3000, de 19 de dezembro de 2018*. Campo Largo: Leis municipais. Recuperado a partir de: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-campo-largo-pr>

Reisine S. T. (1981). Theoretical considerations in formulating sociodental indicators. *Social science & medicine. Part A, Medical sociology*, 15(6), 745–750.

Rodakowska, E., Jamiolkowski, J., Baginska, J., Kaminska, I., Gabiec, K., Stachurska, Z., ... Kaminski, K. A. (2022). Oral Health-Related Quality of Life and Missing Teeth in an Adult Population: A Cross-Sectional Study from Poland. *International journal of environmental research and public health*, 19(3), 1626.

Salvador, S. M., & Toassi, R. F. C.. (2021). Oral health self-perception: physical, social and cultural expressions of a body in interaction with the world. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 31(1), e310122.

Silva, D. D. da., Held, R. B. de., Torres, S. V. de S., Sousa, M. da L. R. de., Neri, A. L., & Antunes, J. L. F. (2011). Autopercepção da saúde bucal em idosos e fatores associados em Campinas, SP, 2008-2009. *Revista De Saúde Pública*, 45(6), 1145–1153.

Silveira, M. F., Pinho, L. de., & Brito, M. F. S. F. (2019). Validity and Reliability of the Oral Health Impact Profile Instrument (OHIP-14) in Adolescents. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 29, e2921.

Slade, G. D., & Spencer, A. J. (1994). Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community dental health*, 11(1), 3–11.

Slade G. D. (1997). Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community dentistry and oral epidemiology*, 25(4), 284–290.

Su, N., van Wijk, A., & Visscher, C. M. (2021). Psychosocial oral health-related quality of life impact: A systematic review. *Journal of oral rehabilitation*, 48(3), 282–292.

Sulekha, S. G., Thomas, S., Narayan, V., Gomez, M. S. S., & Gopal, R. (2020). Translation and validation of oral health impact profile-14 questionnaire into Indian sign language for hearing-impaired individuals. *Special care in dentistry: official publication of the American Association of Hospital Dentists, the Academy of Dentistry for the Handicapped, and the American Society for Geriatric Dentistry*, 40(5), 443–449.

Sun, L., Wong, H. M., & McGrath, C. P. J. (2018). The factors that influence oral health-related quality of life in young adults. *Health and quality of life outcomes*, 16(1), 187.

Top, M., Sönmez, S., & Aslan, H. (2019). An Evidence-Based Approach to Outcome Measurement in Oral and Dental Health Services: Oral Health-Related Quality of Life and Oral Health Impact. *Worldviews on evidence-based nursing*, 16(5), 408–415.

Veeraboina, N., Doshi, D., Kulkarni, S., Patanapu, S. K., Dantala, S. N., & Srilatha, A. (2022). Tooth loss and oral health-related quality of life among adult dental patients: A cross-sectional study. *Indian journal of dental research: official publication of Indian Society for Dental Research*, 33(1), 2–6.

Wagner, T. P., Costa, R. S., Rios, F. S., Moura, M. S., Maltz, M., Jardim, J. J., & Haas, A. N. (2016). Gingival recession and oral health-related quality of life: a population-based cross-sectional study in Brazil. *Community dentistry and oral epidemiology*, 44(4), 390–399.

Yap, A. U., Marpaung, C., & Rahmadini, E. D. (2022). Self-reported symptoms of temporomandibular disorders: Relationship to psychological wellbeing, psychological distress, and oral health-related quality of life. *The International journal of prosthodontics*, 35(1), 45–52.

Yin, N., Li, W., Zhou, H., Zhang, Y., Zhang, W., Ding, W., ... Liao, S. (2023). Associations Among Self-rated Oral Health, Subjective Oral Conditions, Oral Health Behaviours, and Oral Healthrelated Quality of Life (OHRQoL). *Oral health & preventive dentistry*, 21(1), 25–32.