

PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DO OHIP-14 EM ADOLESCENTES: ANÁLISE DA ESTRUTURA

Marise Silveira^{□1}, Lucinéia Pinho², Maria Brito², João Marôco³, & Andréa Martins¹

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, MG, Brasil, marise.silveira@unimontes.br, andrea.eleuterio@unimontes.br

²Programa de Pós-Graduação em Cuidado Primário em Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros e Curso de Medicina, Centro Universitário FIPMoc, Montes Claros, MG, Brasil, lucineia.pinho@unimontes.br, maria.brito@unimontes.br

³Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida, Lisboa, Portugal, jpmaroco@ispa.pt

RESUMO: O objetivo foi investigar a estrutura dimensional do Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14) em adolescentes. Utilizou-se uma amostra probabilística de 763 adolescentes do norte de Minas Gerais. Foi realizada a análise de validade de construto, por meio da análise fatorial confirmatória e pela validade convergente de quatro estruturas dimensionais do OHIP-14. As estruturas dimensionais foram avaliadas utilizando os índices de qualidade de ajuste: $X^2/g.l$: razão qui-quadrado pelos graus de liberdade; CFI: índice de ajuste comparativo de Bentler; GFI: índice de adequação de ajuste; RMSEA: raiz do erro quadrático médio de aproximação. Na análise da validade de construto, o modelo unidimensional apresentou indicadores de qualidade de ajustes insatisfatórios ($X^2/g.l=11,849$; CFI=0,793; GFI=0,838; RMSEA=0,12) e o modelo tridimensional índices limítrofes ($X^2/g.l=9,27$; CFI=0,848; GFI=0,875; RMSEA=0,10). Os modelos hierárquicos de segunda ($X^2/g.l=4,17$; CFI=0,953; GFI=0,957; RMSEA=0,065) e terceira ($X^2/g.l=4,13$; CFI=0,957; GFI=0,953; RMSEA=0,064) ordem apresentaram valores aceitáveis. Na análise da validade convergente as estruturas dimensionais observaram-se valores satisfatórios. O OHIP-14 em adolescentes apresentou-se válido nas estruturas hierárquicas de segunda e terceira ordem e pode ser utilizado com ponderação na estrutura tridimensional.

Palavras-Chave: Psicometria, estudos de validação, saúde bucal, saúde do adolescente.

PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF OHIP-14 IN ADOLESCENTS: ANALYSIS OF THE DIMENSIONAL

ABSTRACT: The objective was to investigate the dimensional structure of Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14) in adolescents. A probabilistic sample of 763 adolescents from the north of Minas Gerais was used. The construct validity analysis was performed using the confirmatory factorial analysis and by using the convergent validity of four-dimensional OHIP-14 structures. Dimensional structures were assessed using the fit

□ Avenida Dr. Ruy Braga, S/N - Vila Mauriceia, Montes Claros - MG, 39401-089. Telefone: +55 (38) 3224-8372. Email: marise.silveira@unimontes.br

quality indexes: X^2/df : chi-square per degrees of freedom ratio; CFI: *Comparative Fit Index*; GFI: adjustment adequacy index; RMSEA: *Root Mean Square Error of Approximation*. The validity of the construct showed that the unidimensional model presented unsatisfactory quality indicators ($X^2/df= 11.849$; CFI=0.793; GFI=0.838; RMSEA=0.12) and the three-dimensional boundary indices model ($X^2/df=9.27$; CFI=0.848; GFI=0.875; RMSEA=0.10). The second hierarchical models ($X^2/df=4.17$; CFI=0.953; GFI=0.957; RMSEA=0.065) and third order ($X^2/df=4.13$; CFI=0.957; GFI=0.953; RMSEA=0.064) presented acceptable values. In the analysis of the convergent validity of the structures were observed satisfactory values. The OHIP-14 in adolescents was valid in the hierarchical structures of second and third order and can be used with weighting in the three-dimensional structure.

Keyword: Psychometrics, validation studies, oral health. adolescent health.

Recebido em 11 de abril de 2020/ Aceite em 5 de novembro de 2020

A saúde bucal tem exercido influência na qualidade de vida dos indivíduos, a partir do impacto das condições bucais nas dimensões física e psicossocial (Atchison, 2002). Entre os instrumentos propostos para avaliar tal impacto, o Oral Health Impact Profile (OHIP) foi desenvolvido com o objetivo de proporcionar uma medida da autopercepção do impacto das condições de saúde bucal. Originalmente, esse instrumento apresenta sete dimensões conceituais - limitação funcional, dor física, desconforto psicológico, limitação física, limitação psicológica, limitação social e incapacidade (Leão & Locker, 2006), contendo 49 itens em um questionário, denominado de OHIP-49, formulado com base no modelo teórico de saúde bucal proposto por Locker (Atchison, 2002). Em 1997, Slade propôs uma versão abreviada com 14 itens, dois para cada dimensão, denominado de OHIP-14 (Slade, 1997).

O modelo multidimensional do OHIP-14 com sete dimensões tem se mostrado válido (Zucoloto, Maroco, & Campos, 2014). Entretanto, alguns autores tem sugerido estruturas fatoriais e abordagens metodológicas diferenciadas da versão originalmente concebida (Baker et al., 2008; Montero et al., 2010; Santos et al., 2013; Zucoloto et al., 2014).

A análise da estrutura dimensional é fundamental para reunir evidências da validade de construto de um instrumento e para a sua melhor compreensão em diferentes cenários e populações. Ainda são escassos os estudos que realizam a validação de construto do tipo fatorial confirmatória do OHIP-14 (Montero et al., 2010; Santos et al., 2013; Zucoloto et al., 2014).

Há também que se considerar a necessidade de validação do OHIP-14 entre adolescentes, uma vez que foi elaborado originalmente para adultos. Tendo em vista, a percepção peculiar que os adolescentes possuem sobre si mesmos e sobre o mundo e as especificidades da fase de desenvolvimento em que se encontram. A validação desse instrumento voltado especificamente para essa população propicia uma mensuração mais acurada do impacto das condições de saúde bucal (Barbosa et al., 2010; Zucoloto et al., 2014).

Nesse sentido, este estudo teve como objetivo investigar a estrutura dimensional do Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14) em adolescentes.

MÉTODO

Participantes

O presente trabalho utilizou dados do OHIP-14 obtidos do levantamento epidemiológico das condições de saúde bucal da população de Montes Claros – MG (SBMOC), conduzido entre 2008 e 2009 por pesquisadores da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) em parceria com a prefeitura Municipal de Montes Claros e com apoio financeiro da Fundação de Apoio à Pesquisa de Minas Gerais.

Utilizou-se amostragem probabilística por conglomerados. O tamanho da amostra foi estabelecido considerando: prevalência de agravos orais em adolescentes de 0,50; intervalo de 95% de confiança e nível de precisão de 5,5%. Fez-se a correção para população finita e a correção para o efeito do desenho, adotando-se *deff* igual a 2,0. Estabeleceu-se também um acréscimo de 20% para compensar as possíveis não-respostas e perdas. Os cálculos evidenciaram a necessidade de se examinar e entrevistar, no mínimo, 761 indivíduos, sendo 365(48,0%) do sexo masculino e 396 (52,0%) do sexo feminino.

O número de adolescentes definidos previamente para participação no estudo de base populacional atendeu às premissas para tamanho amostral em estudo de validação psicométrica por meio da Análise Fatorial Confirmatória (AFC) (Hair et al., 2010; Marôco, 2010) do OHIP-14. Estimou-se a participação de, no mínimo, 525 adolescentes, considerando o número de parâmetros do modelo de mensuração em avaliação, definido em 35 (14 itens, 14 erros de mensuração e 07 dimensões) e a razão de 15 entrevistas por parâmetro.

Material

Os dados foram coletados por meio da aplicação do instrumento validado OHIP-14 composto por 14 itens, com respostas em uma escala do tipo *Likert* (4=sempre, 3=repetidamente, 2=às vezes, 1=raramente e 0=nunca), que representa a frequência que o indivíduo percebe o impacto da saúde bucal no bem-estar físico, psicológico e social nos últimos seis meses (Slade, 1997).

Procedimentos

Inicialmente, foi feita análise descritiva do OHIP-14 por meio da distribuição de frequências dos seus 14 itens e do escore total obtido pela soma das respostas aos itens.

A validade de construto foi avaliada pela análise fatorial confirmatória (AFC) e pela validade convergente.

Para a validade fatorial foi utilizada a análise fatorial confirmatória (AFC) para verificar a estrutura unidimensional e tridimensional propostas por Santos et al. (2013) e Montero et al. (2010) e os modelos hierárquicos de segunda e terceira ordem do OHIP-14 proposto por Zucoloto et al. (2014). Como indicador de qualidade do ajuste local foi utilizado o peso fatorial ($\lambda \geq 0,50$) e para avaliar a qualidade do ajuste global do modelo foram utilizados: razão qui-quadrado pelos graus de liberdade ($\chi^2/g.l$), índice de ajuste comparativo de Bentler (CFI), índice de adequação de ajuste (GFI) e raiz do erro quadrático médio de aproximação (RMSEA). O ajuste do modelo foi considerado adequado quando $\chi^2/g.l \leq 3,0$, CFI e GFI $\geq 0,90$ e RMSEA $\leq 0,10$ (Marôco, 2010).

A validade convergente foi estimada pela variância extraída média (VEM) e confiabilidade compósita (CC). Os valores de VEM $\geq 0,5$ e CC $\geq 0,7$ foram considerados adequados (Marôco, 2010).

As análises foram realizadas com o auxílio do *software Predictive Analytics SoftWare* (PASW®) versão 18.0 e do *software Analysis of Moments Structures* (AMOS®) versão 19.0. Esta pesquisa foi conduzida dentro dos padrões exigidos pela Declaração de Helsinque e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros (Parecer 318/08).

RESULTADOS

Participaram do estudo 763 adolescentes (99,6% da área urbana), a maior parte era do sexo feminino (52,7%) e a média da idade foi de 17,1 anos. Destes, 29,5% apresentaram problema periodontal, 1,9% e 5,4% necessitavam de prótese dentária superior e inferior respectivamente. Alterações de tecido mole foram observada em 6,7% dos adolescentes, presença de fluorose em 43,5% e necessidade de tratamento dentário em 42,3%.

As medidas descritivas do escore total do OHIP-14 das respostas de cada item do instrumento estão apresentadas no quadro 1.

Quadro 1. Medidas descritivas do escore total do OHIP-14 e das respostas de cada item do instrumento entre adolescentes de 15 a 19 anos.

Itens do OHIP-14	Média	DP		
Limitação Funcional				
OHIP-1. Você teve problemas para falar alguma palavra?	0,1	0,5		
OHIP-2. Você sentiu que o sabor dos alimentos tem piorado?	0,1	0,4		
Dor Física				
OHIP-3. Você sentiu dores em sua boca ou em seus dentes?	0,6	1,0		
OHIP-4. Você sentiu incomodado(a) ao comer algum alimento?	0,5	0,9		
Desconforto psicológico				
OHIP-5. Você ficou preocupado(a)?	0,9	1,3		
OHIP-6. Você se sentiu estressado(a)?	0,4	0,9		
Limitação física				
OHIP-7. Sua alimentação ficou prejudicada?	0,3	0,8		
OHIP-8. Você teve que parar suas refeições?	0,2	0,6		
Limitação psicológica				
OHIP-9. Você encontrou dificuldade para relaxar?	0,2	0,7		
OHIP-10. Você se sentiu envergonhado(a)?	0,3	0,8		
Limitação Social				
OHIP-11. Você ficou irritado(a) com outras pessoas?	0,2	0,6		
OHIP-12. Você teve dificuldade para realizar suas atividades diárias?	0,1	0,5		
Incapacidade				
OHIP-13. Você sentiu que sua vida, em geral, ficou pior?	0,1	0,5		
OHIP-14. Você ficou totalmente incapaz de fazer suas atividades diárias?	0,1	0,3		
Medidas descritivas do escore geral OHIP-14	Média	DP	Mediana	Min- Max
	4,1	6,4	1,0	0,0-34,0

DP: desvio padrão; Min: valor mínimo; Max: valor máximo.

As figuras 1 e 2 apresentam os resultados da análise fatorial confirmatória da estrutura dimensional do OHIP-14 em adolescentes: o modelo unidimensional (Figura 1A), modelo tridimensional (Figura 1B), modelo hierárquico de segunda ordem (Figura 2A) e modelo hierárquico de terceira ordem (Figura 1B). Nela estão descritos os valores dos pesos fatoriais padronizados dos itens no modelo de medida ajustado com os fatores latentes e as suas correlações.

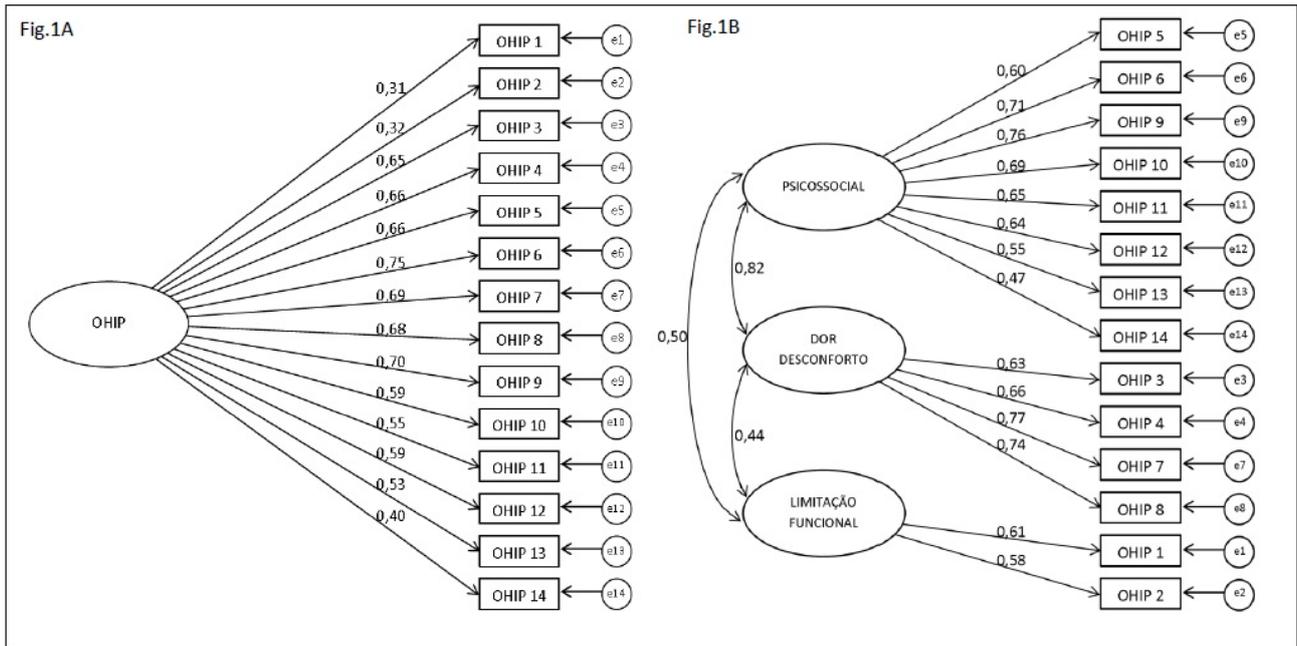


Figura 1. Modelo unidimensional (Figura 1A), modelo tridimensional (Figura 1B) do Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14) em adolescentes.

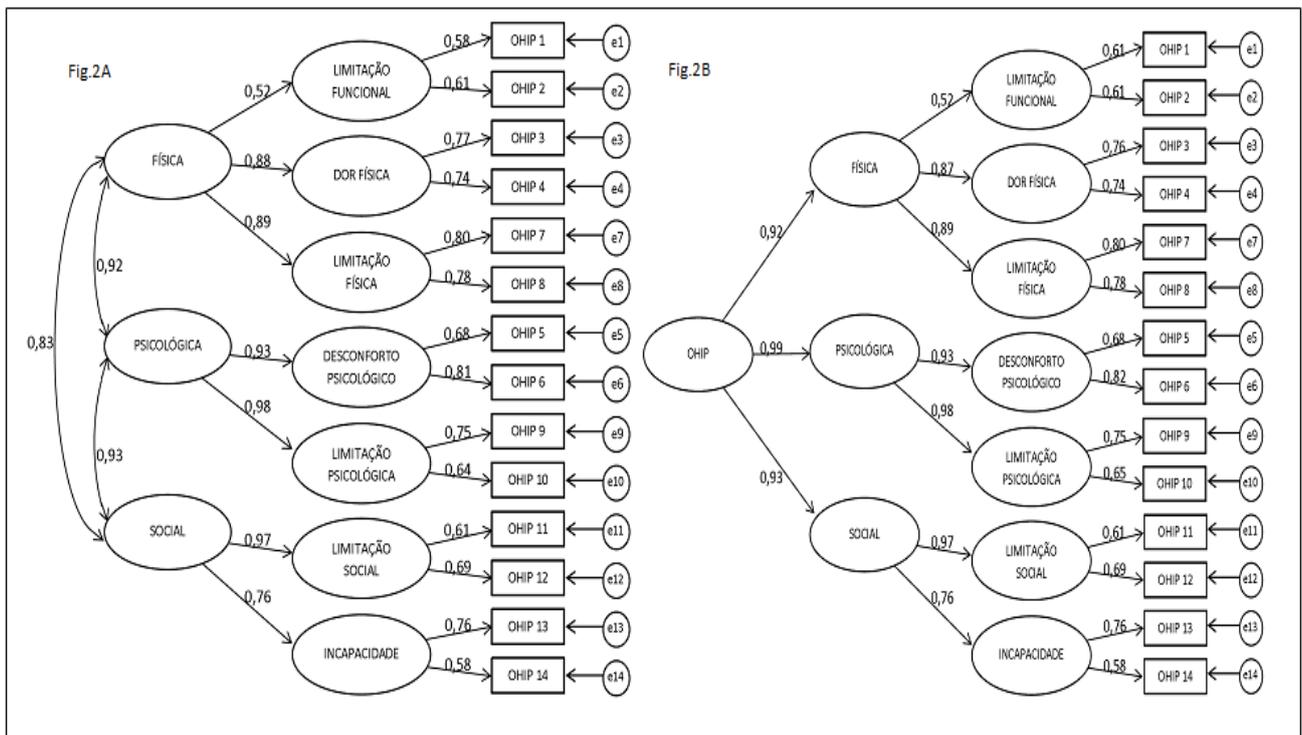


Figura 2. Modelo hierárquico de segunda ordem (Figura 2A) e modelo hierárquico de terceira ordem (Figura 1B) do Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14) em adolescentes.

Na análise dos indicadores de qualidade de ajustes dos modelos, observou-se que o modelo unidimensional apresentou índices insatisfatórios ($X^2/g.l = 11,849$; CFI=0,793; GFI=0,838; RMSEA=0,12) e o modelo tridimensional índices limítrofes ($X^2/g.l = 9,27$; CFI=0,848; GFI=0,875; RMSEA=0,10), com exceção do $X^2/g.l$ com valor acima do recomendado. Os modelos hierárquicos de segunda e terceira ordem apresentaram índices de qualidade de ajustes adequados. Os valores do $X^2/g.l$ para esses modelos foram limítrofes (modelo hierárquico de primeira ordem: $X^2/g.l = 4,17$; modelo hierárquico de segunda ordem: $X^2/g.l = 4,13$) (Quadro 2).

PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DO OHIP-14

Quadro 2. Análise da qualidade de ajuste das estruturas dimensionais do *Oral Health Impact Profile-14* (OHIP-14).

Modelo	AVE	CC	RMSEA	CFI	GFI	<i>X²/g.l</i>
Modelo unidimensional	0,45	0,94	0,12	0,793	0,838	11,849
Modelo tridimensional			0,10	0,848	0,875	5,045
Fator 1 - Psicossocial	0,56	0,90				
Fator 2 - Dor e desconforto	0,62	0,87				
Fator 3 - Limitação funcional	0,47	0,64				
Modelo Hierarquizado de 2º Ordem			0,065	0,953	0,957	4,17
Fator 1 ^{1º} ordem - Limitação Funcional	0,47	0,64				
Fator 2 ^{1º} ordem - Dor Física	0,70	0,82				
Fator 3 ^{1º} ordem - Limitação Física	0,69	0,81				
Fator 4 ^{1º} ordem - Desconforto Psicológico	0,75	0,86				
Fator 5 ^{1º} ordem - Limitação Psicológica	0,61	0,76				
Fator 6 ^{1º} ordem - Limitação Social	0,55	0,71				
Fator 7 ^{1º} ordem - Incapacidade	0,58	0,72				
Fator 1 ^{2º} ordem - Física	0,72	0,88				
Fator 2 ^{2º} ordem - Psicológica	0,95	0,98				
Fator 3 ^{2º} ordem - Social	0,85	0,92				
Modelo Hierarquizado de 3º Ordem			0,064	0,957	0,953	4,13
Fator 1 ^{1º} ordem - Limitação Funcional	0,49	0,66				
Fator 2 ^{1º} ordem - Dor Física	0,69	0,82				
Fator 3 ^{1º} ordem - Limitação Física	0,69	0,82				
Fator 4 ^{1º} ordem - Desconforto Psicológico	0,75	0,86				
Fator 5 ^{1º} ordem - Limitação Social	0,62	0,77				
Fator 6 ^{1º} ordem - Limitação Social	0,55	0,71				
Fator 7 ^{1º} ordem - Incapacidade	0,58	0,73				
Fator 1 ^{2º} ordem - Física	0,72	0,88				
Fator 2 ^{2º} ordem - Psicológica	0,95	0,98				
Fator 3 ^{2º} ordem - Social	0,85	0,92				
Fator 1 ^{3º} ordem - OHIP	0,94	0,98				

	AVE	CC	RMSEA	CFI	GFI	$\chi^2/g.l$
Modelo unidimensional	0,45	0,94	0,12	0,793	0,838	11,849
Modelo tridimensional			0,10	0,848	0,875	5,045
Fator 1 - Psicossocial	0,56	0,90				
Fator 2 - Dor e desconforto	0,62	0,87				
Fator 3 - Limitação funcional	0,47	0,64				
Modelo Hierarquizado de 2º Ordem			0,065	0,953	0,957	4,17
Fator 1 ^{1º} ordem - Limitação Funcional	0,47	0,64				
Fator 2 ^{1º} ordem - Dor Física	0,70	0,82				
Fator 3 ^{1º} ordem - Limitação Física	0,69	0,81				
Fator 4 ^{1º} ordem - Desconforto Psicológico	0,75	0,86				
Fator 5 ^{1º} ordem - Limitação Psicológica	0,61	0,76				
Fator 6 ^{1º} ordem - Limitação Social	0,55	0,71				
Fator 7 ^{1º} ordem - Incapacidade	0,58	0,72				
Fator 1 ^{2º} ordem - Física	0,72	0,88				
Fator 2 ^{2º} ordem - Psicológica	0,95	0,98				
Fator 3 ^{2º} ordem - Social	0,85	0,92				
Modelo Hierarquizado de 3º Ordem			0,064	0,957	0,953	4,13
Fator 1 ^{1º} ordem - Limitação Funcional	0,49	0,66				
Fator 2 ^{1º} ordem - Dor Física	0,69	0,82				
Fator 3 ^{1º} ordem - Limitação Física	0,69	0,82				
Fator 4 ^{1º} ordem - Desconforto Psicológico	0,75	0,86				
Fator 5 ^{1º} ordem - Limitação Social	0,62	0,77				
Fator 6 ^{1º} ordem - Limitação Social	0,55	0,71				
Fator 7 ^{1º} ordem - Incapacidade	0,58	0,73				
Fator 1 ^{2º} ordem - Física	0,72	0,88				
Fator 2 ^{2º} ordem - Psicológica	0,95	0,98				
Fator 3 ^{2º} ordem - Social	0,85	0,92				
Fator 1 ^{3º} ordem - OHIP	0,94	0,98				

VEM: variância extraída média; CC: confiabilidade compósita; $\chi^2/g.l$: razão qui-quadrado pelos graus de liberdade; CFI: índice de ajuste comparativo de Bentler; GFI: índice de adequação de ajuste; RMSEA: raiz do erro quadrático médio de aproximação.

Os valores dos pesos fatoriais padronizados dos itens no modelo unidimensional foram satisfatórios, com exceção dos itens OHIP-1, OHIP-2 e OHIP-14, que apresentaram valores de 0,31, 0,32 e 0,40, respectivamente. No modelo tridimensional, os pesos fatoriais variaram entre 0,47 a 0,77. Quanto aos modelos hierárquicos todos os valores dos pesos fatoriais foram adequados ($> 0,5$).

As correlações dos fatores no modelo tridimensional foram satisfatórias ($F1-F2= 0,82$; $F2-F3= 0,44$; $F1-F3= 0,50$). Nos modelos hierárquicos, o modelo de segunda de ordem ($F1-F2_2^{\circ} = 0,92$; $F2-F3_2^{\circ} = 0,93$; $F1-F3_2^{\circ} = 0,83$; $F1_1^{\circ} -F1_2^{\circ} = 0,83$) bem como o modelo de terceira ordem ($F1_3^{\circ} -F1_2^{\circ} = 0,92$; $F1_3^{\circ} -F1_1^{\circ} = 0,99$; $F1_3^{\circ} -F1_2^{\circ} = 0,93$) apresentaram altos valores de correlações.

A análise da validade convergente das estruturas dimensionais estudadas demonstrou que o modelo unidimensional apresentou valores limítrofes da AVE (0,45) e o modelo tridimensional, valores satisfatórios – AVE: 0,47 a 0,62. O valor de CC foi satisfatório para o modelo unidimensional e tridimensional, com exceção do fator 3 no modelo tridimensional que apresentou valor limiar de 0,64. Em relação aos modelos hierárquicos, o de segunda ordem apresentou índices com bons ajustes - AVE: 0,47 a 0,95; CC: 0,64 a 0,98, bem como o modelo de terceira ordem - AVE: 0,49 a 0,95; CC: 0,66 a 0,98 (Quadro 2).

DISCUSSÃO

A avaliação das propriedades psicométricas do OHIP-14 é um aspecto importante para garantir uma medida adequada desse construto. Embora, as análises de validade e confiabilidade sejam comumente encontradas na literatura, aspectos relevantes na condução do processo de validação não são frequentemente incluídos, como a análise fatorial confirmatória na validação de construto. Além disso, faz-se necessário avaliar e confirmar sua estrutura dimensional proposta originalmente. Nesse sentido, este estudo avaliou a estrutura dimensional do OHIP-14 para adolescentes do norte de Minas Gerais, bem como verificou o modelo dimensional que melhor representa o construto ao contexto da amostra do estudo por meio da validade fatorial.

A concepção atual do OHIP-14 tem sido revisada por autores nacionais e internacionais (Santos et al., 2013; Zucoloto et al., 2014), pela justificativa de que tal estrutura não fornece uma descrição adequada da sua validade dimensional e seus itens não representam as sete dimensões separadas de saúde bucal como originalmente planejado. Defendem que uma análise mais aprofundada sobre a dimensionalidade e a adequação do OHIP pode servir para ajudar a melhorar a interpretação dos resultados obtidos com o instrumento (Santos et al., 2013).

Os resultados do presente estudo confirmaram a possibilidade do uso de novas estruturas dimensionais para o OHIP-14 em adolescentes, propostas previamente por Santos et al. (2013) e Zucoloto et al. (2014).

Os modelos unidimensional e tridimensional, a partir da AFC, apresentaram um ajuste frágil, diferentemente ao observado em estudo prévio, em que o modelo de um e de três fatores apresentaram ajuste adequado (Santos et al., 2013). Tal trabalho já tinha ressaltado que apesar do modelo tridimensional apontar parâmetros aceitáveis, as correlações entre os fatores foram relativamente altas, sugerindo que podem não representar três fatores distintos. E ainda consideram que as versões curtas de questionários tendem a apresentar uma estrutura unidimensional (Santos et al., 2013). Contudo nesta pesquisa a estrutura tridimensional mostrou-se com melhores índices do que a unidimensional.

As estruturas unidimensional e tridimensional do OHI-14 apresentaram valores aceitáveis para a validade convergente, inclusive superiores àqueles reportados por Santos et al. (2013). Tanto no presente trabalho como no realizado em estudo anterior (Santos et al., 2013), a dimensão limitação

funcional apresentou os menores valores. Uma possível explicação para esse achado é devido o OHIP originalmente ter sido validado para populações com condições clínicas específicas de saúde bucal. Apesar da versão reduzida, OHIP-14, não incluir questões de ordem específicas, ainda é um instrumento que estima os impactos causados por problemas orais na vida dos indivíduos, o que pode ter consequências na qualidade de vida (Ozhayat & Gotfredsen, 2013; Santos et al., 2013; Van Der Meulen et al., 2012). Assim, sugere-se que entre adolescentes os problemas orais não comprometam significativamente sua capacidade funcional.

A manutenção da estrutura com sete dimensões do OHIP-14 tem sido defendida, a partir de modelos hierárquicos de segunda e terceira ordem, propostas no estudo de Zucoloto et al. (2014), com a intenção de apresentar uma nova metodologia para estimar o conceito teórico avaliado, buscando melhorar a sua precisão.

A proposta do modelo do OHIP-14 a partir de uma medida hierárquica tem sido necessária devido a falta de consenso na literatura sobre o cálculo das pontuações desse instrumento em diferentes amostras. Esses modelos podem ser utilizados em diferentes contextos populacionais, uma vez que permite estimar individualmente os pesos dos itens do OHIP (Zucoloto et al., 2014).

As propriedades psicométricas dos modelos hierárquicos de segunda e terceira ordem mostraram-se com ajustes satisfatórios à amostra deste estudo, com parâmetros semelhantes àqueles apontados por Zucoloto et al. (2014). Os parâmetros de $X^2/g.l$, apesar de serem limítrofes, mostraram-se melhores do que o modelo original (Zucoloto et al., 2014).

Nos modelos hierárquicos de segunda e terceira ordem a validade convergente mostrou-se satisfatória para todos os fatores, com resultados superiores a estudo anterior, em que os fatores limitação funcional e desconforto psicológico apresentaram ajustes inadequados (Zucoloto et al., 2014).

Percebeu-se neste estudo que os modelos hierárquicos, configuram-se como estruturas mais parcimoniosas, confirmando o modelo proposto por Zucoloto et al. (2014) e ratificando a nova proposta metodológica de mensuração do conceito teórico, melhorando a sua acurácia.

O estudo das propriedades psicométricas do OHIP-14 permite a utilização futura desse instrumento e garante a qualidade das investigações (Campos et al., 2014). A presença da validade de construto permite conclusões confiáveis (Zucoloto et al., 2014; Santos et al., 2013).

Uma dificuldade observada é a comparação direta dos resultados obtidos com a literatura, uma vez que se trata de uma nova abordagem metodológica com o uso de técnicas de análise que não são amplamente utilizadas no campo da odontologia (Zucoloto et al., 2014).

O uso do método de máxima verossimilhança, implementada pelo *software* AMOS, pode ser considerada uma limitação, uma vez que requer a normalidade univariada e multivariada, além de variáveis em escala de mensuração contínua. No entanto, mesmo em casos severos de violação de normalidade, o método de máxima verossimilhança produz estimativas dos parâmetros centradas, isto é, as estimativas tendem para o verdadeiro valor populacional, ainda que a sua significância estatística tenda a ser inflacionada (Marôco, 2010). Para esse método de análise, quando os dados violam as suposições de normalidade multivariada, a proporção de respondentes por parâmetros estimados precisa estar numa razão geralmente aceita de 15 (Hair et al., 2010), aspecto contemplado na amostra desse estudo.

Pode-se concluir que o OHIP-14 pode ser utilizado com novas estruturas dimensionais em adolescentes. As estruturas hierárquicas de segunda e terceira ordem demonstraram presença de validade fatorial e convergente, mostrando-se como um instrumento válido e confiável para captar percepções do impacto das condições de saúde bucal em adolescentes. A utilização do modelo tridimensional requer cautela, e recomenda-se a análise prévia das suas propriedades psicométricas para a população de adolescentes a ser estudada.

Espera-se que as versões do OHIP-14 validadas possam servir de base para estudos futuros que buscam investigar esse construto em diferentes populações.

REFERÊNCIAS

- Atchison, K. A. (2002). *Understanding the quality in quality care and quality of life. Oral health-related quality of life*. Quintessence Books.
- Baker, S. R., Gibson, B., & Locker D. (2008). Is the oral health impact profile measuring up? Investigating the scale's construct validity using structural equation modelling. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 36(6), 532-541. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2008.00440.x>.
- Barbosa, T. S., Mialhe, F. L., Castilho, A. R. F., & Gavião, M. B. D. (2010). Qualidade de vida e saúde bucal em crianças e adolescentes: aspectos conceituais e metodológicos. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 20(1), 283-300. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312010000100015>.
- Campos, J. A. D., Carrascosa, A. C., Zucoloto, M. L., & Maroco J. (2014). Validation of a measuring instrument for the perception of oral health in women. *Brazilian Oral Research*, 28(1), 1-7. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2014.vol28.0033>.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2005). *Análise multivariada de dados* (5th ed.). Bookman Editora.
- Leão, A. T., & Locker, D. (2006). Impacto das Condições de Saúde Bucal na Qualidade de Vida. In Antunes, J.L.F., & Peres, M.A. (Eds.), *Epidemiologia da Saúde Bucal* (260 – 268). (1st ed.). Guanabara Koogan.
- Marôco J. (2010). *Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, Software & Aplicações*. Report Number.
- Montero, J., Bravo, M., Vicente, M. P., Galindo, M. P., López, J. F., & Albaladejo, A. (2010). Dimensional structure of the oral health-related quality of life in healthy Spanish workers. *Health and Quality of Life Outcomes*, 8, 24. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-8-24>.
- Özhayat, E. B., & Gotfredsen, K. (2013). Oral health-related quality-of-life in patients to be treated with fixed or removable partial dental prostheses. *Acta Odontologica Scandinavica*, 71(1), 113-119. <https://doi.org/10.3109/00016357.2011.654249>.
- Santos, C. M., Oliveira, B. H., Nadanovsky, P., Hilgert, J. B., Celeste, R. K., & Hugo, F. N. (2013). The Oral Health Impact Profile-14: a unidimensional scale? *Caderno de Saúde Pública*, 29(4), 749-757. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000400012>.
- Slade, G. D. (1997). The oral health impact profile. In Slade, G.D. (Eds.) *Measuring Oral Health and Quality of Life* (82– 91). University of North Carolina.
- van der Meulen, M. J., John, M. T., Naeije, M., & Lobbezoo, F. (2012). Developing abbreviated OHIP versions for use with TMD patients. *Journal of Oral Rehabilitation*, 39(1), 18-27. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2011.02242.x>.
- Zucoloto, M. L., Maroco, J., & Campos, J. A. (2014). Psychometric Properties of the Oral Health Impact Profile and New Methodological Approach. *Journal of Dental Research*, 93(7), 645-650. <https://doi.org/10.1177/0022034514533798>.