

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**  
**Faculdade de Odontologia**  
**Programa de Pós-Graduação em Odontologia**



**Dissertação**

**Análise fatorial exploratória e confirmatória do instrumento OHIP-Edent**

**Anna Paula da Rosa Possebon**

**Pelotas, 2017**

**Anna Paula da Rosa Possebon**

**Análise fatorial exploratória e confirmatória do instrumento OHIP-Edent**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Odontologia – Área de Prótese Dentária.

Orientador: Fábio Renato Manzolli Leite

Pelotas, 2017

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas  
Catalogação na Publicação

P856a Possebon, Anna Paula da Rosa

Análise fatorial exploratória e confirmatória do instrumento ohip-edent / Anna Paula da Rosa Possebon ; Fábio Renato Manzolli Leite, orientador ; Fernanda Faot, coorientadora. — Pelotas, 2017.

37 f.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Prótese Dentária, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, 2017.

1. Ohip-edent. 2. Análise fatorial exploratória. 3. Análise fatorial confirmatória. 4. Prótese total. I. Leite, Fábio Renato Manzolli, orient. II. Faot, Fernanda, coorient. III. Título.

Black : D32

Anna Paula da Rosa Possebon

## **Análise fatorial exploratória e confirmatória do instrumento OHIP-Edent**

Dissertação apresentada, como requisito parcial, para obtenção do grau de Mestre em Odontologia, Área Prótese Dentária, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas.

Data da Defesa: 16/02/2017.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Fábio Renato Manzolli Leite (Orientador),  
Doutor em Odontologia, área de concentração Periodontia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - Araraquara

Profa. Dra. Noéli Boscato  
Doutora em Clínica Odontologia, área de concentração Prótese Dentária pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) - Piracicaba

Profa. Dra. Luciana de Rezende Pinto  
Doutora em Odontologia, área de concentração Prótese Dentária pela Universidade de São Paulo – USP.

Prof. Dr. Gustavo Giacomelli Nascimento (suplente)  
Doutor em Odontologia, área de concentração Dentística pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

Profa. Dra. Marília Leão Goettems (suplente)  
Doutora em Odontologia, área de concentração Odontopediatria pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

**Dedico este trabalho aos meus pais,  
meus irmãos, meus avós,  
e ao meu amor.**

## **Agradecimentos**

Primeiramente gostaria de agradecer aos meus pais, Ana e Toni por todo amor e carinho, e principalmente por me incentivarem sempre a correr atrás dos meus sonhos. Sem vocês nada disso seria possível! Obrigada por acreditarem em mim e torcerem pela minha felicidade!

À minha irmã Fernanda, por estar ao meu lado em todos os momentos, por ser esse ombro amigo, por ser minha confidente e também por todo incentivo e ajuda! Obrigada pelas palavras de apoio quando eu mais precisei e por estar sempre presente na minha vida.

Ao meu pequeno Lucas, meu irmão, meu melhor presente desses últimos anos, obrigada por fazer parte da minha vida!

Ao meu amor Vinícius, não tenho palavras para agradecer tudo o que fizeste por mim. Obrigada por sempre me incentivar a ir atrás dos meus objetivos, por me fazer uma pessoa melhor e não medir esforços para me fazer feliz. Agradeço por todas as palavras, pela ajuda em concretizar mais esse sonho e por acreditar em mim sempre!

Aos meus avós, Tereza, Wilmar e Jeannette, por serem seres humanos exemplares aos quais me espelho todos os dias! Obrigada por acreditarem em mim, me apoiarem em mais essa etapa e torcerem sempre pela minha felicidade!

À minha dinda, Célia, por sempre estar presente em todos esses anos, me apoiando e ajudando a concretizar mais esse sonho!

Aos meus tios e tias, primos e primas, agradeço todos os dias por vocês fazerem parte da minha vida e compartilharem comigo esse momento de felicidade pela concretização de mais uma etapa da minha vida!

Agradeço também a minha sogra Rosane, por todos esses anos de convivência e amizade. Obrigada pelo apoio sempre e por torcer por mim!

Agradeço a todos os amigos de Santa Maria, que mesmo distantes jamais deixaram de fazer parte da minha vida! Obrigada por todo apoio e palavras de incentivo! Agradeço aos amigos que Pelotas me deu, por estarem presente em todos os momentos, nos bons, nos maus, por serem o ombro amigo e por me ouvirem nos momentos de frustração e também por comemorarem comigo todos os momentos de alegria! Obrigada pela amizade! Vocês foram essenciais ao tornarem meus dias mais leves e mais felizes!

Ao meu orientador Fábio, o meu muito obrigada por todo conhecimento compartilhado, por todo incentivo, pelo apoio e por me transmitir paz quando eu mais precisei. Tua calma e sabedoria me contagiam.

A todos os professores da Faculdade, da Pós Graduação, em especial a Luciana, Fernanda, Noéli e Gustavo, agradeço por todo o conhecimento que me foi transmitido e por todo incentivo.

Por fim, agradeço a Universidade Federal de Pelotas, a Faculdade de Odontologia, ao Programa de Pós graduação e a CAPES por me permitirem ter acesso a um ensino de qualidade, pelo auxílio e apoio concedido, que foi de fundamental importância para o desenvolvimento deste trabalho.

## **Notas Preliminares**

A presente dissertação foi redigida segundo o Manual de Normas para Dissertações, Teses e Trabalhos Científicos da Universidade Federal de Pelotas de 2013, adotando o Nível de Descrição 3 – estrutura de capítulos não convencionais, descrita no Apêndice C do referido manual. <<http://sisbi.ufpel.edu.br/?p=documentos&i=7>> Acesso em: 19/01/17.

O projeto de pesquisa desta dissertação foi apresentado em sua forma final após qualificação realizada em 02 de setembro de 2015 e aprovado pela Banca Examinadora composta pelos Professores Doutores Fábio Renato Manzolli Leite, Mateus Bertolini e Marília Goettems.

## Resumo

POSSEBON, Anna Paula da Rosa. **Análise fatorial exploratória e confirmatória do instrumento OHIP-Edent**. Dissertação (Mestrado em Odontologia, Área Prótese Dentária)- Programa de Pós Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, 2017.

Para mensuração da qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB), a literatura aponta diversos instrumentos. O questionário *Oral Health Impact Profile* (OHIP) foi desenvolvido a partir de um modelo conceitual de saúde descrito por Locker em 1988, que pressupõe que eventos sequenciais, relacionados às doenças bucais, podem causar desconfortos, limitações funcionais e, conseqüentemente, resultar em disfunções e até mesmo incapacidades. O OHIP-Edent é instrumento criado para aferir o impacto da condição bucal do indivíduo na percepção de saúde de indivíduos desdentados totais. Há escassos estudos na literatura que analisam estruturalmente os instrumentos para verificar se os mesmos, na forma em que foram criados, mensuram os quesitos a que se propõem. O objetivo desse estudo foi avaliar a estrutura interna do OHIP-Edent, através da exploração das suas 19 questões divididas nos seus sete domínios e confirmar o modelo fatorial hipotético. Os dados utilizados foram obtidos a partir da aplicação do OHIP-Edent a 54 pacientes atendidos na clínica de Prótese Total da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas. Para a análise estrutural realizou-se a análise fatorial exploratória (AFE). Calculou-se o coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e retenção de fatores pelo método de Kaizer (autovalores >1), rotação de fatores pelo método Promax e Alfa de Cronbach para análise da consistência interna do modelo. Para a análise fatorial confirmatória (AFC) utilizou-se método de Máxima Verossimilhança e os índices de ajuste Qui-quadrado, RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*), CFI (*Comparative Fit Index*) e TLI (*Tucker-Lewis Index*). A partir da análise das 19 questões do instrumento e dos sete domínios, o modelo fatorial hipotético dado pela AFE apresentou três dimensões (“Impacto Físico”, “Impacto Psicológico” e “Impacto Social”). A AFC confirmou o modelo e através dos índices de ajuste verificou-se que as três dimensões possuem uma solução forte, consistente e com bom ajuste e caracterizam melhor o construto QVRSB. Assim, este estudo mostra que três dimensões são suficientes para mensurar QVRSB com OHIP-Edent nesta população.

**Palavras-chave:** OHIP-Edent; análise fatorial exploratória; análise fatorial confirmatória; prótese total

## Abstract

POSSEBON, Anna Paula da Rosa. **Exploratory and confirmatory factor analysis of the OHIP-Edent instrument.** Dissertation (Master in Dentistry, Dental Prosthesis Area) - Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, 2017.

To measure oral health-related quality of life (OHRQoL) a literature indicates several instruments. The Oral Health Impact Profile (OHIP) questionnaire was developed from a conceptual health model by Locker in 1988, which assumes that sequential events, related to oral diseases, can cause discomfort, functional limitations and consequently, results in dysfunctions and even disabilities. OHIP-Edent is an instrument created to measure the impact of the individual's oral condition on the health perception of total edentulous individuals. There are few studies in the literature that analyzes the instruments structurally to verify if they, in the form in which they were created, measure the requirements to which they are proposed. The objective of the study is to evaluate the internal structure of OHIP-Edent by exploring its 19 divided questions into its seven domains and confirming the hypothetical factorial model. The data used were obtained from the application of OHIP-Edent to 54 patients attended at the Total Prosthesis clinic of the Faculty of Dentistry of the Federal University of Pelotas. For a structural analysis an exploratory factorial analysis (EFA) was carried out. The Kaiser-Meyer-Olkin coefficient (KMO) and retention of factors by the Kaizer method (eigenvalues > 1), factor rotation by the Promax method and Cronbach's alpha are calculated for the analysis of the internal consistency of the model. For a confirmatory factorial analysis (CFA) we have used the Maximum Likelihood method and the Chi-square adjustment indexes, RMSEA (Root Mean Square Error Approach), CFI (Comparative Adjustment Index) and TLI (Tucker-Lewis Index). From the analysis of the 19 questions of the instrument and the seven domains, the hypothetical factorial model presented by the EFA presented three dimensions ("Physical Impact", "Psychological Impact" and "Social Impact"). The CFA confirmed the model and through the adjustment indices it was found that as three dimensions of a strong, consistent and well fit solution and better characterize the OHRQoL construct. Thus, this study shows that three dimensions are sufficient to measure OHRQoL with OHIP-Edent on population.

**Keywords:** OHIP-Edent; exploratory factor analysis; confirmatory factor analysis; complete dentures

## Sumário

<b>1 Introdução</b> .....	11
1.1 Revisão da literatura.....	11
1.2 Objetivos gerais.....	16
1.2.1 Objetivos específicos.....	16
1.3 Metodologia.....	17
1.4 Hipótese.....	19
<b>2 Capítulo I</b> .....	20
<b>3 Considerações Finais</b> .....	32
<b>4 Referências</b> .....	33
<b>ANEXOS</b> .....	36

## **1 Introdução**

### **1.1 Revisão da literatura**

A perda dentária é um dos principais agravos à saúde bucal devido à sua alta prevalência, acarretando danos estéticos, funcionais, psicológicos e sociais ao indivíduo (SANDERS *et al.* 2007). O problema permeia diferentes sociedades, regiões, etnias e camadas sociais, estando associado às doenças sistêmicas, prioridades culturais, coberturas dos planos de saúde, tendências seculares, atitudes dos pacientes e dentistas, a relação dentista-paciente, a disponibilidade e a acessibilidade aos serviços odontológicos, e as filosofias prevaletentes de atendimento odontológico (FEJERSKOV *et al.* 2013). Assim, o edentulismo é um desfecho complexo amplamente determinado pela cárie dentária, doenças periodontais e suas sequelas, refletindo o histórico de acúmulo de problemas orais e ao ineficaz tratamento dos mesmos ao longo da vida, aspectos culturais e a decisão de extrair o dente como opção de tratamento odontológico (GREGG *et al.* 2003; PETERSEN *et al.* 2005).

Durante muitos anos os serviços públicos de saúde bucal disponibilizados no Brasil eram essencialmente curativos, mutiladores, de alto custo, baixa cobertura e baixo impacto epidemiológico, resultando em extrações excessivas (PUCCA, 2006; VARGAS *et al.* 2005). No Brasil, assim como em outros países em desenvolvimento, relaciona-se a perda dentária aos fatores socioeconômicos e culturais. Indivíduos com uma menor escolaridade, baixa renda e moradores da zona rural tem maior probabilidade de se tornarem edêntulos (PUCCA, 2006).

Um levantamento epidemiológico realizado no Brasil em 2003 mostrou que na faixa etária compreendida entre os 35-44 anos, o número médio de dentes cariados, perdidos e obturados (CPOD) era de 22,5, onde 66% dos componentes eram de dentes perdidos. Dos 50-59 anos o CPOD foi ainda maior, de 27,2 e 86% dentre os componentes eram de perdidos (SBBRASIL, 2003). No levantamento de 2010, na faixa etária de 65-74 a pesquisa mostrou que quase um quarto da população brasileira possui pelo menos um dos seus maxilares desdentado total e 15% dessas pessoas necessitam reabilitação com próteses totais. Mostrou ainda que 30% das

pessoas na faixa etária entre 30-44 anos já eram desdentadas totais e 75% dos idosos (mais de 65 anos) não possuía nenhum dente em boca (PUCCA, 2006).

Sabe-se que a perda dentária traz consigo mudanças físicas, biológicas e emocionais (FERREIRA *et al.* 2006) e as alterações decorrentes dessa perda, deveriam ser objeto de preocupação dos profissionais da odontologia (WOLF, 1998). Nas últimas décadas, tem aumentado o interesse em quantificar as consequências das doenças que afetam as funções, conforto e a capacidade para desempenhar as atividades diárias, incluindo as doenças orais (POLZER *et al.* 2010).

A saúde passou a ser vista como um modelo socioambiental e não somente a ausência de doença, mas como um bem estar social, psicológico e funcionalmente ideal (REISINE e LOCKER, 1995). O indivíduo deixou de ser apenas um corpo e passou a ser considerado uma pessoa ligada às suas experiências e à sua interpretação subjetiva (COHEN, 1997). Assim, quando se fala em saúde bucal o foco não é somente a cavidade oral e sim o indivíduo e a maneira como as doenças orais ameaçam a saúde geral, o bem-estar e a qualidade de vida (DOLAN *et al.* 1991). Essa mudança de postura deu origem a uma investigação ligando a saúde oral à saúde geral e com a qualidade de vida.

É importante ressaltar que o significado de saúde e qualidade de vida pode variar segundo o contexto social, cultural, político e prático (COHEN, 1997). De acordo com Wilson e Cleary (1995), a explícita relação entre doença, saúde e qualidade de vida deve ser mediada pelas características pessoais e do ambiente que a pessoa vive.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define qualidade de vida como a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (OMS, 1995). Ainda, qualidade de vida é um estado de bem-estar físico, mental e social, que engloba de forma ampla um conjunto de questões, incluindo o padrão de vida, o grau de independência do indivíduo e as relações sociais, crenças pessoais e a relação com o meio ambiente (CHEN e HUNT, 1996). Por outro lado, saúde engloba a experiência subjetiva de um indivíduo, bem estar social e psicológico. Refere-se à experiência de nossos corpos e egos e as consequências dessa experiência na condução da vida diária. É um conceito sociológico e psicológico que se aplica às pessoas e populações. Percebe-se então

que saúde possui um conceito mais amplo e não é somente a ausência de doenças (COHEN, 1997).

Para mensurar o impacto das condições bucais na percepção de saúde e na qualidade de vida, a literatura aponta diversos instrumentos. A bibliografia odontológica está repleta de estudos utilizando variados questionários e escalas com o pressuposto objetivo de avaliar qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB). Entre os instrumentos utilizados citam-se o *Oral Impacts on Daily Performances* (OIDP), *Dental Impacts on Daily Living* (DIDL), *Geriatric Oral Health Assessment Index* (GOHAI), *Oral Health Impact Profile* (OHIP), com suas derivações, OHIP-14, OHIP-Edent e outros.

Os instrumentos específicos foram desenvolvidos para avaliar o impacto dos problemas orais na percepção do indivíduo, mensurando disfunção, desconforto e incapacidade atribuída à condição oral (SLADE e SPENCER, 1994). Esses instrumentos focam em experiências negativas e na incapacidade causada pelos problemas da cavidade bucal. A necessidade de instrumentos curtos que demandassem breve tempo para preenchimento, mas que preservassem características psicométricas satisfatórias do instrumento original, fez com que versões mais curtas ou adaptadas para populações específicas fossem propostas e validadas (FLECK *et al.* 2000). No caso do OHIP-49, desenvolvido por Slade e Spencer (1994), 49 perguntas compõem sua versão final, distribuídas em sete domínios e foi desenvolvido a partir de um modelo conceitual de saúde bucal proposto por Locker (1988). Da mesma forma, diferentes versões reduzidas foram propostas. A primeira delas e mais utilizada é composta por 14 questões (OHIP-14) escolhidas pelo método de regressão de mínimos quadrados mantendo duas questões por domínio. Porém o problema do OHIP-14 é a falta de itens relacionados a funções bucais como a mastigação, e o excesso de itens não modificáveis após intervenções bucais (SANTOS *et al.* 2010). Dessa forma, foi proposta a criação de uma versão que abrangesse aspectos relacionados a questões clínicas como a perda dental e com maior sensibilidade a mudanças. Assim, o OHIP-Edent, desenvolvido por Allen e Locker (2002), possui 19 questões e sete domínios, sendo 3 questões sobre limitação funcional, 4 sobre dor física, 2 de desconforto psicológico, 3 de limitação física, 2 de limitação psicológica, 3 de limitação social e 2 de incapacidade (“*handicap*”), sendo ideal para avaliar mudanças na percepção de saúde bucal e de intervenções em pacientes desdentados (SOUZA *et al.* 2007).

Em se tratando do questionário OHIP-Edent, sabe-se que foi desenvolvido a partir de um modelo conceitual de saúde bucal que pressupõe que eventos sequenciais, relacionados a doenças bucais, podem causar desconfortos, limitações funcionais e, conseqüentemente, resultar em disfunções e até mesmo incapacidades (LOCKER, 1988). Esse conceito representou uma mudança fundamental na odontologia, pois enfatiza um modelo e cuidado de saúde pela perspectiva do paciente e não do profissional (BAKER *et al.* 2008). Ainda segundo esse autor, existem diversos relatos sobre a validade e a confiabilidade dos instrumentos em geral, mas não se tem uma análise conceitual/estrutural do mesmo, para que se possa elucidar perguntas como: as questões inseridas dentro de cada domínio, são capazes de medir de fato aquilo que se propõe a medir? Quando um instrumento se propõe a medir um construto, como por exemplo, o impacto dos problemas orais na percepção de saúde do indivíduo e na qualidade de vida, os clínicos e os pesquisadores ao utilizarem esse questionário assumem que de fato ele mede esse construto, mas muitas vezes sem uma análise estrutural, de validade adequada, tal suposição não se justifica (BAKER *et al.* 2008; JOHN *et al.* 2014). Há escassos artigos na literatura que analisam estruturalmente os questionários para verificar se um instrumento mede um constructo da forma que ele, em sua criação, se propõe a medir (JOHN *et al.* 2014). Há uma metodologia ainda pouco explorada na área odontológica que analisa os instrumentos dessa forma. Tratam-se das análises fatoriais. Existem dois tipos de análise fatorial, a exploratória (AFE) e a confirmatória (AFC).

A análise fatorial exploratória (AFE) é um conjunto de técnicas multivariadas que possuem o objetivo de encontrar uma estrutura subjacente dentro de uma matriz de dados e determinar o número e a natureza de variáveis latentes (fatores) que melhor representem um conjunto de variáveis observadas (BROWN, 2006). Em outras palavras, a AFE analisa a correlação entre as variáveis observadas (no caso as questões do instrumento) para agrupá-las afim de reduzir as variáveis observadas em fatores (variáveis latentes ou não observadas), encontrando assim uma forma de expressar as mesmas informações dos dados originais, com um menor número de dimensões (ARTES, 1998). Esses fatores explicarão a variância comum entre as variáveis observadas. Dessa forma, esse método psicométrico reduz a complexidade de um grande número de variáveis de uma estrutura, em um número reduzido de fatores que poderão explicar as variáveis observadas (HAIR *et*

al. 2010). Esse método é utilizado quando o pesquisador não possui nenhuma teoria ou evidência prévia que explique como as questões de um instrumento devem ser agrupadas ou avaliadas, ou ainda quando se quer analisar a estrutura interna do instrumento (BROWN, 2006). Os fatores podem ser extraídos através da matriz de correlação policórica que, a partir de sua decomposição, gera autovalores (“*eigenvalues*”), responsáveis por explicar a variância total das variáveis observáveis pelos fatores (comunalidade). As cargas fatoriais geradas indicam quanto cada variável está associada a cada fator, ou seja, expressa a verdadeira associação dos fatores com as variáveis observadas (ARTES, 1998). Ainda segundo Artes (1998), a matriz policórica é a base para a análise fatorial exploratória e para que se obtenha uma solução que melhor discrimine os fatores, utilizam-se métodos de rotação dos fatores. Sugere-se a rotação de fatores para encontrar uma solução fatorial mais simples.

Por sua vez, a análise fatorial confirmatória (AFC) é um caso especial da técnica de modelagem de equações estruturais e nela busca-se descrever os relacionamentos entre as variáveis latentes e as variáveis observadas (HAIR, 2010). Essa técnica complementar à AFE permite analisar os ajustes entre variáveis observáveis e um modelo fatorial, gerado pela AFE. Ainda, observa as relações causais entre as variáveis observadas com as variáveis latentes (fatores) de um modelo fatorado (LOPES, 2005). Assim, confirma-se quais variáveis realmente estão definindo os fatores do modelo e testa-se se a estrutura fatorial hipotética se adequa aos dados originais (LAROS, 2004).

Portanto neste estudo, pretende-se analisar a estrutura interna do OHIP-Edent, testando as 19 questões através da AFE, seguida da confirmação do modelo fatorial hipotético por meio da AFC.

## **1.2 Objetivos gerais**

Devido à escassez de artigos na literatura que analisem a estrutura interna dos instrumentos criados para mensuração da qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB), pretende-se analisar a estrutura interna do questionário OHIP-Edent através da AFE e confirmar o modelo fatorial hipotético através da AFC em indivíduos edêntulos totais reabilitados com próteses totais convencionais.

### **1.2.1 Objetivos específicos**

1. Explorar a associação das 19 questões do OHIP-Edent com seus respectivos domínios a partir da análise fatorial exploratória.
2. Confirmar o modelo fatorial hipotético criado a partir da AFE com a AFC, a fim de verificar se o modelo hipotético se adequa às variáveis observáveis.

### 1.3 Metodologia

Os dados utilizados nesse estudo foram obtidos a partir da aplicação do instrumento OHIP-Edent (ANEXO I), já validado para a língua portuguesa (SOUZA *et al.* 2007) a pacientes atendidos na clínica de Prótese Total da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, entre os anos de 2015 e 2016, por um pesquisador previamente treinado. Os questionários foram aplicados em um período de três meses da finalização do último ajuste necessário para adaptação à nova prótese total convencional. Os dados das fichas de anamnese e do OHIP-Edent foram duplamente digitados em uma planilha do Excel e analisados no Programa estatístico Stata 14.0 (College Station, TX, US). O cálculo amostral foi baseado no estudo de Berretin-Felix *et al.* (2008) considerando os valores para o domínio "Social relations" (média da população: 66.6, média esperada após uso da prótese: 75, desvio padrão da população: 15.5, alfa 0.05 e poder de 0.80) o total de indivíduos necessários foi de 54 participantes. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas sob número 06/2013.

Os dados sociodemográficos como sexo, idade, estado civil, profissão e tempo de edentulismo da maxila e da mandíbula em anos, foram coletados e analisados por meio de estatística descritiva incluindo média, desvio padrão e frequência relativa. Na análise estatística incluindo o questionário OHIP-Edent primeiramente realizou-se a AFE a fim de determinar as variáveis latente e subjacente às variáveis observadas no conjunto de dados do instrumento. Para a AFE, previamente foi calculado o KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) para verificar a adequação da amostra. Valores acima de 0.5 foram considerados passíveis de análise fatorial (HAIR *et al.* 2010). A partir da decomposição, pelo método dos principais fatores, da matriz de correlação policórica foi realizada a extração dos fatores. Para a retenção dos mesmos, utilizou-se o método de Kaizer (autovalores >1). A partir dos autovalores ("eigenvalues") conseguiu-se explicar o total da variância comum das variáveis observadas por cada um dos fatores retidos (comunalidade). Para o método de rotação selecionou-se a rotação oblíqua Promax, pois em pesquisas na área da saúde, não se encontram variáveis totalmente independentes entre si, o que não justifica o uso de rotação ortogonal (Varimax) (SCHMITT e SASS, 2011). A fim de analisar a confiabilidade interna do modelo

fatorial foi determinado o coeficiente alfa de Cronbach, principalmente por ser o mais utilizado em estudos do tipo transversal. Valores acima de 0.7 mostram uma estrutura fatorial com boa consistência interna (GEORGE e MALLERY, 2003).

Para a confirmação da estrutura fatorial hipotética encontrada na AFE, foi realizada a AFC, a fim de verificar se a estrutura fatorial hipotética se adequava às variáveis observadas no instrumento utilizado e confirmar o modelo teórico encontrado utilizando a AFE. Realizou-se um diagrama de caminho especificando o modelo fatorado, especificando de que forma se deu a relação entre as variáveis observadas (19 questões) e os fatores (variáveis latentes ou não observáveis) pela AFE. Para o método de estimação de parâmetros foi utilizado o método da Máxima Verossimilhança, já que a amostra apresentou distribuição normal e variáveis contínuas (BROWN, 2006). Para a avaliação do modelo fatorial foram utilizados indicadores de ajuste, capazes de verificar se o modelo fatorial é consistente às variáveis iniciais baseados nos testes de Qui-quadrado, RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*), CFI (*Comparative Fit Index*) e TLI (*Tucker-Lewis index*). O Qui-quadrado foi utilizado para testar se a matriz de covariância predita (modelo hipotético fatorial) se ajusta à matriz de covariância amostral (questões originais do instrumento). Para um ajuste aceitável o valor do Qui-quadrado deve aceitar a hipótese nula ( $>0.05$ ), e quanto menor o valor, melhor o ajuste; o RMSEA demonstra quão bem o modelo fatorial reproduz a matriz de covariância amostral, e valores menores ou iguais a 0.06 mostram bom ajuste e o CFI e o TLI comparam as duas matrizes (predita e amostral). Para ambos os testes, para um melhor ajuste, os valores devem ser maiores ou iguais a 0.95 (BROWN, 2006).

#### **1.4 Hipótese**

A hipótese analisada é que o instrumento OHIP-Edent apresenta suas 19 questões incluídas em um menor número de domínios (variáveis latentes/ fatores) do que os sete domínios propostos na versão original, dada pela AFE e que a AFC confirma o modelo hipotético.

## 2 Capítulo I

### **Análise fatorial exploratória e confirmatória do instrumento OHIP-Edent.**

#### **Introdução**

Para mensuração da qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB), a literatura aponta diversos instrumentos, entre estes o OHIP (*Oral Health Impact Profile*). Esse instrumento foi desenvolvido por Slade e Spencer (SLADE e SPENCER, 1994) a partir de um modelo conceitual de saúde descrito por Locker (LOCKER, 1988), o qual pressupõe que eventos sequenciais relacionados às doenças bucais podem causar desconfortos, limitações funcionais e conseqüentemente resultar em disfunções e até mesmo incapacidades. Esse conceito representou uma mudança fundamental na odontologia, pois enfatiza um modelo e cuidado de saúde pela perspectiva do paciente e não do profissional (BAKER *et al.* 2008). O OHIP-Edent é um instrumento desenvolvido a partir do OHIP-49, assim como o OHIP-14. Trata-se de um instrumento desenvolvido para aferir o impacto da condição bucal do indivíduo na percepção de saúde. Seu desenvolvimento foi a partir da constatação de algumas limitações do OHIP-14, como a falta de questões que abordassem função mastigatória, e questões que pudessem mensurar alterações na percepção de saúde bucal pós reabilitações protéticas, sendo assim um instrumento adaptado especificamente para indivíduos desdentados totais. O OHIP-Edent é composto por 19 questões, sendo mantidos os sete domínios originais do OHIP-49 que são: limitação funcional, dor física, limitação física, desconforto psicológico, limitação psicológica, limitação social e incapacidade (*handicap*) (ALLEN e LOCKER, 2002). Seus scores finais são medidos por meio da escala Likert (SOUZA *et al.* 2007).

A literatura está repleta de estudos clínicos e epidemiológicos que utilizam instrumentos de mensuração de QVRSB, como o OHIP-Edent, (BRENNAN e SPENCER, 2005; SOUZA *et al.* 2012; SANDERS *et al.* 2009; BAKER *et al.* 2008; ZUCOLOTO *et al.* 2014). Quando pesquisadores utilizam tais instrumentos para mensurar um determinado construto (conceito abstrato como qualidade de vida),

acreditam de fato que o instrumento está medindo aquilo que se propõe a medir, mas sem uma análise estrutural do questionário tal pensamento pode não ser válido (BAKER *et al.* 2008; JOHN *et al.* 2014). Há escassos estudos na literatura que analisam estruturalmente os instrumentos para verificar se os mesmos, na forma em que foram criados, medem aquilo que se propõe a medir (JOHN *et al.* 2014).

Dessa forma, o objetivo desse estudo foi avaliar a estrutura interna do OHIP-Edent por meio de análise fatorial exploratória (AFE), e de análise fatorial confirmatória (AFC) para confirmar o modelo fatorial hipotético, verificando a adequação do modelo ao instrumento original.

## **Metodologia**

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas sob número 06/2013.

Os dados utilizados nesse estudo foram obtidos a partir da aplicação do instrumento OHIP-Edent a pacientes atendidos na clínica de Prótese Total da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, entre os anos de 2015 e 2016, por um pesquisador previamente treinado. A amostra foi composta por 54 indivíduos. Os questionários foram aplicados três meses após a reabilitação desses pacientes com prótese totais convencionais e finalização do último ajuste necessário para adaptação à nova condição. Os dados das fichas de anamnese e do OHIP-Edent foram duplamente digitados em uma planilha do Excel e analisados no Programa estatístico Stata 14.0 (College Station, TX, US). O cálculo amostral foi baseado no estudo de Berretin-Felix *et al.* (2008) considerando os valores para o domínio "Social relations" (média da população: 66.6, média esperada após uso da prótese: 75, desvio padrão da população: 15.5, alfa 0.05 e poder de 0.80) o total de indivíduos necessários foi de 54 participantes.

### *Análise estatística*

Os dados sociodemográficos (sexo, idade, estado civil, profissão e tempo de edentulismo da maxila e da mandíbula em anos) foram analisados por meio de estatística descritiva incluindo média, desvio padrão e frequência relativa. Na análise estatística incluindo o questionário OHIP-Edent primeiramente realizou-se a análise fatorial exploratória (AFE) a fim de determinar as variáveis latente e subjacente às variáveis observadas no conjunto de dados do instrumento. Um teste preliminar de

Kaizer-Meyer-Olkin (KMO) foi realizado para verificar a adequação da amostra para a realização da AFE. A partir da decomposição da matriz de correlação policórica pelo método de principais fatores, realizou-se a extração dos fatores. Para a retenção dos mesmos foi utilizado o método de Kaiser (autovalores  $>1$ ). Para o método de rotação selecionou-se a rotação oblíqua Promax (SCHIMITT e SASS 2011). A fim de analisar a confiabilidade interna do modelo fatorial foi determinado o coeficiente alfa de Cronbach (GEORGE e MALLERY, 2003).

Para a confirmação do modelo fatorial hipotético encontrada na AFE, realizou-se a análise fatorial confirmatória (AFC). Um diagrama de caminho foi realizado para especificar o modelo fatorado. Para a estimação de parâmetros foi utilizado o método da Máxima Verossimilhança. Para a avaliação do modelo fatorial foram utilizados indicadores de ajuste baseados nos testes de Qui-quadrado, RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*), CFI (*Comparative Fit Index*) e TLI (*Tucker-Lewis index*). O teste de Qui-quadrado testa se a matriz de covariância predita se ajusta à matriz de covariância amostral. Para um ajuste aceitável o valor do Qui-quadrado deve aceitar a hipótese nula ( $>0.05$ ), e quanto menor o valor, melhor o ajuste; o RMSEA demonstra quão bem o modelo fatorial reproduz a matriz de covariância amostral, e valores menores ou iguais a 0.06 mostram bom ajuste e o CFI e o TLI comparam as duas matrizes (predita e amostral). Para ambos os testes, para um melhor o ajuste, os valores devem ser maiores ou iguais a 0.95 (BROWN, 2006).

## **Resultados**

### *Perfil da amostra*

A média de idade dos participantes foi 66.09 anos (DP, 8.70), sendo 74.07% do total da amostra composta pelo sexo feminino. Desses participantes, 34 eram casados (62.96%) e 51.85% aposentados. Quando questionados sobre o tempo que esses indivíduos eram edêntulos totais, a média de tempo foi 29.39 anos (DP, 12.48) para a maxila e 24.15 anos (DP, 13.0) para a mandíbula.

### *Análise fatorial exploratória*

A tabela 1 sumariza os autovalores, % de variância e KMO da análise fatorial exploratória. Após decomposição da matriz de correlação policórica pelo método de principais fatores realizou-se a extração dos fatores. O critério de retenção de fatores de Kaizer, dos 19 fatores extraídos, reteu apenas três, aqueles que apresentaram seus autovalores maiores que 1, a partir das variáveis observadas. Os três fatores retidos foram responsáveis por explicar 54.26% da variância total comum das variáveis observáveis do OHIP-Edent (tabela 1).

**Tabela 1** - Descrição dos fatores retidos pelo método de Kaizer a partir dos scores obtidos pela aplicação do OHIP-Edent (autovalor >1).

<b>FATOR</b>	<b>AUTOVALOR</b>	<b>% DE VARIÂNCIA</b>
<b>1</b>	5.75	30.26
<b>2</b>	3.22	16.96
<b>3</b>	1.34	7.05
<b>VARIÂNCIA TOTAL (%)</b>		54.26
<b>KMO</b>		<b>0.7608</b>

A tabela 2 apresenta as cargas fatoriais após a rotação Promax. O fator 1 foi denominado como “Impacto Físico”, o fator 2 como “Impacto Psicológico” e o fator 3 como “Impacto Social”. As cargas fatoriais variaram de 0.3187 a 0.9535. Verificou-se que o fator “Impacto Físico” reuniu questões que abordam temas como mastigação, dor/desconforto e adaptação da prótese total. O fator denominado “Impacto Psicológico” agrupou as questões originais dos domínios limitação e desconforto psicológico em relação ao uso de próteses totais, enquanto o fator “Impacto Social” reuniu as questões dos domínios limitação social e incapacidade. Assim, dos 7 domínios originais após análise fatorial exploratória, obteve-se um modelo hipotético com 3 fatores principais. Por fim, o teste Alfa de Cronbach obteve o valor de 0.8755.

**Tabela 2** - Cargas fatoriais pós rotação de fatores Promax.

<b>Variáveis observadas</b>	<b>FATOR 1</b>	<b>FATOR 2</b>	<b>FATOR 3</b>
	<b>“Impacto Físico”</b>	<b>“Impacto Psicológico”</b>	<b>“Impacto Social”</b>
1- Dificuldade para mastigar	<b>0.5754</b>	0.0097	0.1471
2- PT retinha alimento	<b>0.3301</b>	-0.0153	0.1404
3- PT não está corretamente assentada	<b>0.4995</b>	0.1828	-0.0382
4- Boca dolorida	<b>0.6875</b>	-0.2483	0.2282
5- Desconforto ao comer	<b>0.8517</b>	0.0311	0.0640
6- Pontos doloridos	<b>0.7960</b>	-0.1099	-0.2119
7- PT estava confortável	<b>0.4050</b>	0.3736	-0.0289
8- Preocupado(a)	0.0199	<b>0.7968</b>	-0.0339
9- Constrangido(a)	-0.1806	<b>0.7279</b>	0.1350
10- Evita comer alguma coisa	<b>0.6586</b>	0.1028	-0.2088
11- Impossibilitado(a) de comer	<b>0.7455</b>	0.1525	0.0003
12- Interromper refeições	<b>0.4685</b>	0.4507	-0.0562
13- Perturbado(a)	0.1701	<b>0.7432</b>	-0.0993
14- Situação embaraçosa	0.1132	<b>0.3187</b>	0.0790
15- Evitou sair de casa	0.0423	-0.0070	<b>0.7482</b>
16- Menos tolerante	0.0405	-0.2006	<b>0.8932</b>
17- Esteve um pouco irritado	-0.2113	0.1038	<b>0.8341</b>
18- Incapaz de aproveitar companhia	-0.0074	0.0361	<b>0.9535</b>
19- Vida menos satisfatória	0.2810	0.1936	<b>0.4485</b>

\*As associações mais fortes entre questões e domínios estão marcadas em negrito.

#### *Análise fatorial confirmatória*

A figura 1 mostra o diagrama de caminhos do modelo hipotético fatorado, criado a partir da AFE. A AFC indicou um modelo hipotético de três fatores para o OHIP-Edent ( $\chi^2 = 0.267$ ).

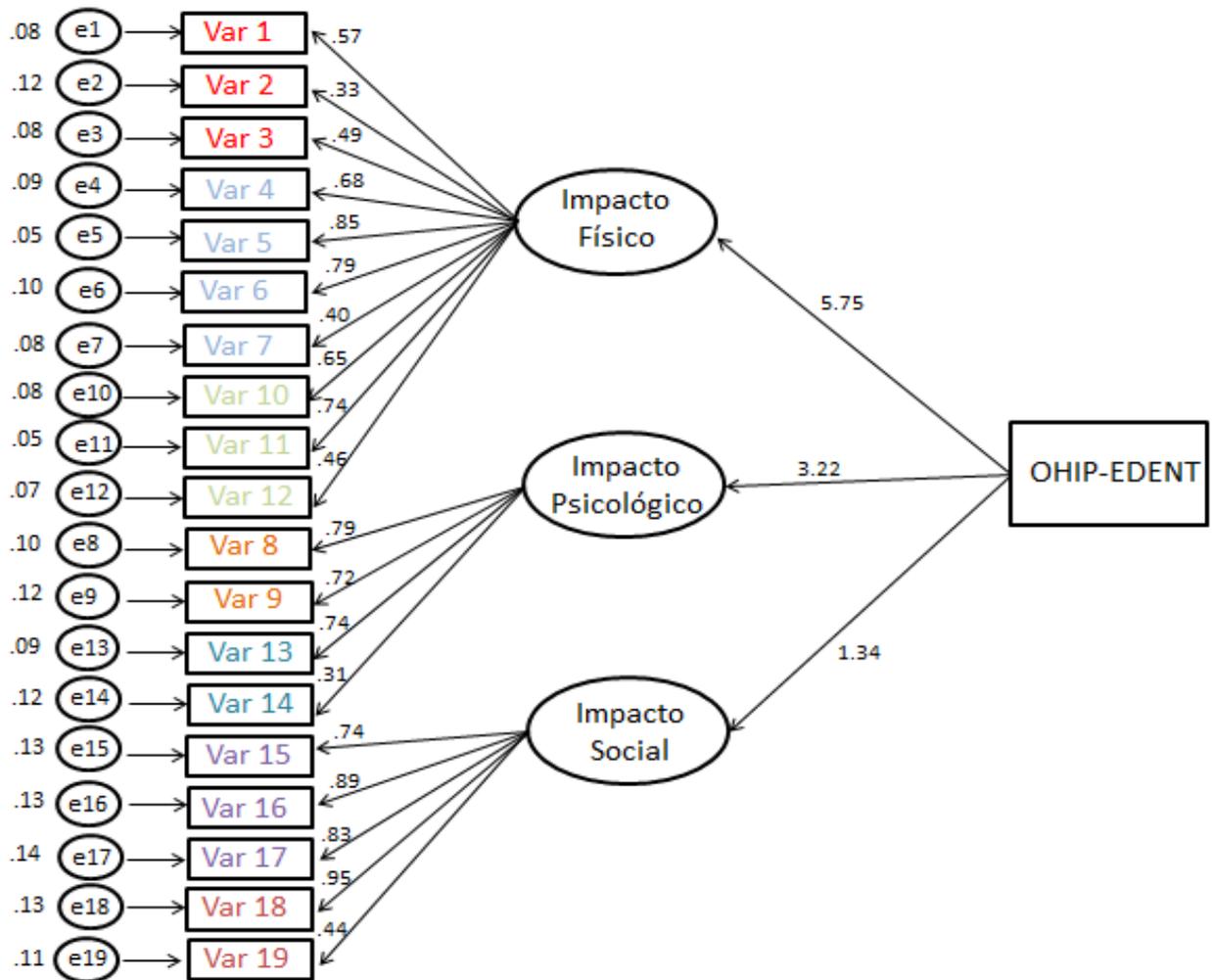


Figura 1 - Diagrama de caminhos do modelo hipotético fatorial para OHIP-Edent na população estudada.

\* As variáveis descritas no diagrama correspondem às 19 questões propostas pelo instrumento original.

O valor do *root mean squared error of approximation* (RMSEA) para o modelo descrito foi de 0.037. Adicionalmente, os valores do *Comparative fit index* (CFI) e do *Tucker-Lewis index* (TLI) foram de 0.982 e 0.976, respectivamente.

## Discussão

Esse é o primeiro estudo que realiza a análise fatorial confirmatória para o instrumento OHIP-Edent, a fim de confirmar um modelo fatorial hipotético dado na AFE. O teste KMO demonstrou boa adequação da amostra para a análise fatorial (KMO = 0.7608) e o teste Alfa de Cronbach com valor de 0.8755, indicou que o modelo apresenta boa consistência interna (GEORGE e MALLERY, 2003). A AFC

indicou um bom ajuste do modelo hipotético de três fatores para o OHIP-Edent, pois o teste do Qui-quadrado aceitou a hipótese nula ( $\chi^2 = 0.267$ ). Assim, o modelo hipotético apresenta bom ajuste em relação às variáveis observadas do instrumento original, como descrito por Brown (2006). O *Root mean squared error of approximation* para o modelo descrito, foi menor do que o critério de 0.06 (RMSEA= 0.037) confirmando um bom ajuste das duas matrizes. Adicionalmente, o *Comparative fit index* (CFI= 0.982) e o *Tucker-Lewis index* (TLI= 0.976) satisfizeram o critério de maiores ou igual que 0.95 para um modelo hipotético aceitável (BROWN, 2006). Sendo assim, a AFC confirmou o modelo de três fatores (“Impacto Físico”, “Impacto Psicológico” e “Impacto Social”) para o OHIP-Edent.

As evidências sugerem que QVRSB é multidimensional e inclui dimensões físicas, psicológicas e sociais (JOHN, 2007; DOS SANTOS *et al.* 2013; SISCHO e BRODER, 2011). O OHIP foi desenvolvido para fornecer medidas de disfunção autorreferida, desconforto e incapacidades atribuídas à condição oral (SLADE e SPENCER, 1994). O OHIP-Edent criado a partir do OHIP-49 manteve seus sete domínios que foram desenvolvidos (ALLEN e LOCKER, 2002) a partir no modelo conceitual de saúde proposto por Locker e cada item foi atribuído a cada dimensão baseada na opinião de especialistas (LOCKER, 1988). Os achados do presente estudo demonstraram que o OHIP-Edent apresenta três dimensões ao invés das sete inicialmente propostas no instrumento original. Além disso, nossos resultados sugerem que estes três fatores são suficientes para explicar o construto QVRSB. As dimensões “Impacto Físico”, “Impacto Psicológico” e “Impacto Social” encontradas nesse estudo corroboram a multidimensionalidade do construto qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB).

O primeiro domínio denominado “Impacto Físico”, compreendeu as 10 questões originais dos domínios limitação funcional, dor física e limitação física do OHIP-Edent. Nosso estudo indica que todas essas questões medem um único aspecto subjetivo do impacto da condição bucal na percepção de saúde, que se refere a um impacto físico referente ao uso de próteses totais. Esse é o fator que apresentou maior autovalor implicando uma maior explicação da variância total das questões do instrumento, mostrando-se importante para medir o impacto físico da perda dentária na percepção de saúde bucal dos indivíduos. Em alguns estudos que analisaram a estrutura interna dos instrumentos que medem QVRSB, os autores não encontraram um único domínio físico como em nosso estudo (JOHN, 2007; SOUZA

*et al.* 2010). Souza *et al.* (2010) relataram que o domínio “Impacto Físico” deveria ser subdividido em “Queixas mastigatórias” e “Dor/Desconforto oral”. Além disso, uma questão que trata da interrupção das refeições foi incluída pelos autores no domínio “Desconforto Psicológico” e não no domínio “Impacto Físico”. Acredita-se que a dor é um limitante físico quando relacionado ao uso de próteses e está diretamente relacionado à mastigação e por isso todas essas questões ficaram abrangidas juntas em um único domínio e não separadas como relatado pelos autores. Problemas mastigatórios devido à sintomatologia dolorosa causada pelo uso de próteses totais é um achado comum (ALLEN e LOCKER, 2002, SEBRING *et al.* 1995). Baker *et al.* (2008), a partir dos índices de ajuste indicados em sua análise fatorial, verificaram que as limitações funcionais estariam ligadas às experiências de dor, estando assim, em acordo com nossos achados.

Os aspectos psicológicos têm um grande impacto na percepção de saúde e na qualidade de vida (SOUZA *et al.* 2010) e por isso não se surpreende de ter encontrado no presente estudo, uma dimensão única referente ao “Impacto Psicológico” que a condição bucal do indivíduo traz à sua percepção de saúde oral. Segundo alguns estudos (POLZER *et al.* 2010; FISKE *et al.* 1998; SCOTT *et al.* 2001), mesmo em indivíduos que possuem facilidade de adaptação física às próteses totais, existe um comprometimento emocional devido à perda dentária, pois há dificuldade de aceitação da sua condição bucal, resultando muitas vezes em uma confiança afetada. Questões originais dos domínios limitação psicológica e desconforto psicológico do OHIP-Edent abordam temas emocionais relativos ao uso de próteses totais convencionais por pacientes edêntulos. Souza *et al.* 2010 encontraram um domínio psicológico com uma dimensão única e separada das demais, assim como no presente estudo. Porém, como mencionado, a questão sobre interrupção das refeições foi incluída no domínio psicológico. Os autores acreditam que a interrupção das refeições está mais associada a fatores psicológicos e emocionais relativos ao uso da prótese do que a fatores físicos. Por outro lado, acreditamos que a interrupção das refeições está mais relacionada ao impacto físico do uso das próteses, como dor/desconforto, assentamento incorreto das mesmas, que limitam o indivíduo fisicamente, por comprometer sua mastigação, assim como relatado por Sebring *et al.* (1995). Segundo Carlsson (1998), os fatores psicológicos estão muito mais associados à aceitação da prótese do que pela qualidade em si da mesma, corroborando nossos achados de um impacto

psicológico envolvendo somente questões relativas ao comprometimento emocional ao uso das próteses totais.

Quanto ao edentulismo total, sabe-se que os indivíduos acabam muitas vezes tendo comprometimentos de ordem social podendo até mesmo existir um isolamento (LOCKER, 1988; SCOTT *et al.* 2001). Sendo assim, ter encontrado um domínio “Impacto Social” único, reunindo as questões dos domínios originais da limitação social e incapacidade, corrobora os achados de comprometimento social. John *et al.* (2014) e Montero *et al.* (2010), que analisaram versões do OHIP-49 e do OHIP-14 respectivamente, encontraram um domínio denominado psicossocial, unindo os domínios psicológicos e sociais originais em uma única dimensão. Porém o problema de unir esses dois grandes domínios é a possível perda de informação do real impacto de uma determinada condição bucal na qualidade de vida do indivíduo.

Verificou-se que a maioria dos estudos ao abordar a análise da estrutura interna de instrumentos que medem QVRSB utilizou o OHIP-49 (JOHN *et al.* 2014; SLADE, 1997) ou sua versão mais curta OHIP-14 (MONTERO *et al.* 2010) e somente um estudo utilizou o OHIP-Edent (SOUZA *et al.* 2010). Acredita-se que a diferença entre o nosso estudo e o de Souza *et al.* (2010) seja devido à divergência nos tratamentos realizados nos indivíduos da amostra. Pacientes reabilitados com próteses totais implantossuportadas possuem queixas diferentes dos indivíduos reabilitados com próteses totais convencionais e por essa razão pode ter ocorrido essa divergência de resultados.

Um ponto positivo na amostra desse estudo é a homogeneidade quanto ao tipo de tratamento reabilitador e o período de aplicação do questionário. Esse cuidado é importante para a realização de uma análise fatorial, visto que os participantes devem ter perfil semelhante para se determinar com maior fidelidade os domínios presentes em determinado construto. A inclusão de vieses ou fatores de confusão na amostra podem influenciar o agrupamento das questões e determinação do modelo. Devido a isso acredita-se que a análise fatorial do nosso estudo reflète de forma mais fiel o perfil do impacto dos problemas orais nessa população.

## Conclusão

O presente estudo revela que três dimensões são suficientes para mensurar QVRSB com o OHIP-Edent nesta população, através da análise fatorial exploratória e confirmatória do instrumento. As dimensões “Impacto Físico”, “Impacto Psicológico” e “Impacto Social” corroboram a multidimensionalidade de QVRSB. A AFC confirmou o modelo e através dos índices de ajuste verificou-se que as três dimensões possuem uma solução forte, consistente e com bom ajuste, caracterizando de forma fiel o construto QVRSB. Espera-se que nosso estudo contribua para uma importante discussão sobre explorações das dimensões de QVRSB e para uma nova abordagem da utilização em estudos de associação e interpretação dos instrumentos em diferentes populações.

## Referências

- ALLEN, F.; LOCKER, D. A modified short version of the Oral Health Impact Profile for assessing health-related quality of life in edentulous adults. **The International Journal Prosthodontics**, v.15, p. 446–50, 2002.
- BAKER, S. R.; GIBSON, B.; LOCKER, D. Is the oral health impact profile measuring up? Investigating the scale’s construct validity using structural equation modelling. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 36, p. 532–541, 2008.
- BERRETIN-FELIX, G.; NARY F. H.; PADOVANI, C. R.; MACHADO, W. M. A longitudinal study of quality of life of elderly with mandibular implant-supported fixed prostheses. **Clinical Oral Implants Research**, 2008.
- BRENNAN, D.S.; SPENCER, A. J. Comparison of a generic and a specific measure of oral health related quality of life. **Community Dental Health**, v.22, p.11-18, 2005.
- BROWN, T. A. Confirmatory factor analysis for applied research. New York, 2006.
- CARLSSON, G. E. Clinical morbidity and sequelae of treatment with complete dentures. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v.79, p.17-23, 1998.
- DOS SANTOS, C. M.; DE OLIVEIRA, B. H.; NADANOVSKY, P.; HILGERT, J. B.; CELESTE, R. K.; HUGO, F. N. The Oral Health Impact Profile-14: a unidimensional scale? **Caderno de Saúde Pública**, v. 29, p. 749–757, 2013.
- FISKE, J.; DAVIS, D.M.; FRANCES, C. The emotional effects of tooth loss in edentulous people. **British Dental Journal**, v.184, p.90-93, 1998.
- GEORGE, D.; MALLERY, P. SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update, Boston, 2003.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, J.B.; ANDERSON R. E. Multivariate data analysis. 7ª edição. New Jersey, 2010.

JOHN, M. T.; REISSMANN, D. R.; FEUERSTHALER, L.; WALLER, N.; BABA, K.; LARSSON, P.; *et al.* Exploratory factor analysis of the Oral Health Impact Profile. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 41, p. 635-643, 2014.

JOHN, M. T. Exploring dimensions of oral health-related quality of life using experts' opinions. **Quality of Life Research**, v. 16, p. 697–704, 2007.

LOCKER, D. Measuring oral health: a conceptual framework. **Community Dental Health**. v.5, p. 3–18, 1988.

MONTERO, J.; BRAVO, M.; VICENTE, M. P.; GALINDO, M. P.; LOPEZ, J. F.; ALBALADEJO, A. Dimensional structure of the oral health related quality of life in healthy Spanish workers. **Health and Quality of Life Outcomes**, v.8, p.24, 2010.

POLZER, I.; SCHIMMEL, M.; MULLER, F.; BIFFAR, R. Edentulism as part of the general health problems of elderly adults. **International Dental Journal**, v.60, p. 143–55, 2010.

SANDERS, A. E.; SLADE, G. D.; LIM, S.; REISINE, S. T. Impact of oral disease on quality of life in the US and Australian populations. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, n.37, p.171–181, 2009.

SCHIMITT, T. A.; SASS, D. A. Rotation criteria and hypothesis testing for exploratory factor analysis: Implications for factor pattern loadings and interfactor correlations. **Educational and Psychological Measurement**, v.71, p. 95-113, 2011.

SCOTT, B. J.; LEUNG, K. C.; MCMILLAN, A. S. A transcultural perspective on the emotional effect of tooth loss in complete denture wearers. **The International Journal Prosthodontic**, v. 14, p.461-465, 2001.

SEBRING, N. G.; GUCKES, A. D.; SHOU-HUA, L.; MCCARTHY, G. R. Nutritional adequacy of reported intake of edentulous subjects treated with new conventional or implant-supported mandibular dentures. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v.74, p.358–363, 1995.

SISCHO, L.; BRODER, H. L. Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. **Journal of Dental Research**, v.90, p. 1264-70, 2011.

SLADE, G. D.; SPENCER, A. J. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. **Community Dental Health**, v. 11, p. 3–11, 1994.

SLADE, G. D. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.25, p.284–290, 1997.

SOUZA, R. F.; PATROCÍNIO, L. A.; PERO, C.; MARRA, J.; COMPAGNONI, M. A. Reliability and validation of a Brazilian version of the Oral Health Impact Profile for

assessing edentulous subjects. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 34, p. 821–826, 2007.

SOUZA, R. F.; TERADA, A. S. S.; DELA VECCHIA, M. P.; REGIS, R. R.; ZANINI, A. P.; COMPAGNONI, M. A. Validation of the Brazilian versions of two inventories for measuring oral health-related quality of life of edentulous subjects. **Gerodontology**, n.29, p.88-95, 2012.

SOUZA, R. F.; LELES, C. R.; GUYATT, G. H.; PONTES, C. B.; DELLA VECCHIA, M. P.; NEVES, F. D. Exploratory factor analysis of the Brazilian OHIP for edentulous subjects. **Journal of Oral Rehabilitation**, v.37, p. 202– 208, 2010.

ZUCOLOTO, M. L.; MAROCO, J.; CAMPOS, J.A.D.B. Psychometric Properties of the Oral Health Impact Profile and new Methodological Approach. **Journal of Dental Research**, n. 93. P. 645-650, 2014.

### **3 Considerações Finais**

Considerando a escassez de estudos que utilizem a metodologia do presente estudo para analisar a estrutura interna dos instrumentos que mensuram qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB), espera-se que nosso estudo contribua para uma importante discussão sobre explorações das dimensões de QVRSB e contribua para a realização de estudos posteriores em diferentes contextos e populações. De acordo com nossos achados três dimensões denominadas “Impacto Físico”, “Impacto Psicológico” e “Impacto Social” são suficientes para mensurar QVRSB do instrumento OHIP-Edent. Pela análise fatorial, o modelo de três dimensões possui solução forte e de boa consistência interna, modelo confirmado pela análise fatorial confirmatória. Trata-se do primeiro estudo que realizou a AFC e confirmou o modelo hipotético fatorado dado pela análise exploratória (AFE) do instrumento OHIP-Edent, onde o modelo hipotético com três dimensões se ajusta muito bem ao modelo original com sete. Para estudos futuros recomenda-se a realização das análises fatoriais tanto exploratória quanto confirmatória das questões dos instrumentos, antes mesmo da realização das associações e interpretações dos domínios, para que se tenha uma análise estrutural do questionário afim de verificar se a forma original do instrumento realmente mede um determinado construto para a população estudada. Assim, espera-se que nosso estudo contribua para uma importante discussão sobre explorações das dimensões de QVRSB e para uma nova abordagem da utilização em estudos de associação e interpretação dos instrumentos.

#### 4 Referências

ALLEN, F.; LOCKER, D. A modified short version of the Oral Health Impact Profile for assessing health-related quality of life in edentulous adults. **The International Journal Prosthodontic**, v.15, p. 46–50, 2002.

ARTES, R. Aspectos estatísticos da análise fatorial de escalas de avaliação, **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 25, n.5, p. 223-228, 1998.

BAKER, S. R.; GIBSON, B.; LOCKER, D. Is the oral health impact profile measuring up? Investigating the scale's construct validity using structural equation modelling. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.36, p. 532–541, 2008.

BERRETIN-FELIX G.; NARY F. H.; PADOVANI, C. R.; MACHADO, W. M. A longitudinal study of quality of life of elderly with mandibular implant-supported fixed prostheses. **Clinical Oral Implants Research**. 2008.

BROWN, T. A. Confirmatory factor analysis for applied research. New York, 2006.

CHEN, M. S.; HUNTER, P. Oral health and quality of life in New Zealand: a social perspective. **Social Science & Medicine**, v, 43, n.8, p.1213-1222, 1996.

COHEN, L. K. THE EMERGING FIELD OF ORAL HEALTHRELATED QUALITY OF LIFE OUTCOMES RESEARCH. **Measuring Oral Health and Quality of Life**. Department of Dental Ecology, School of Dentistry, University of North Carolina, 1997.

DOLAN, T. A.; GOOCH, B. F.; BOURQUE, L. B. Associations of Self-Reported Dental Health and General Health Measures in the Rand Health Insurance Experiment. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.19, p.1-8, 1991.

FEJERSKOV, O.; ESCOBAR, G.; JOSSING, M.; BAELUM, V. A functional natural dentition for all- and for life? The oral healthcare system needs revision. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 40, p. 707-722, 2013.

FERREIRA, A. A. A.; PIUVEZAM, G.; WERNER, C. W. A.; ALVES, M. S. C. F. A dor e a perda dentária: representações sociais do cuidado à saúde bucal. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 11, n.1, p. 211-218, 2006.

FLECK, M. P. A.; LOUZADA, S.; XAVIER, M.; CHACHAMOVICH, E.; VIEIRA, G.; SANTOS, L. Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality life WHOQOL-bref. **Revista de Saúde Pública**, v.34, p. 178-83, 2000.

GEORGE, D.; MALLERY, P. SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update. Boston, 2003.

GREGG, H.; GILBERT, R.; PAUL, D.; BRENT, J. S. Social Determinants of Tooth Loss. **Health Services Research**, v. 38, n. 6, 2003.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, J.B.; ANDERSON R. E. Multivariate data analysis. 7ª edição. New Jersey, 2010.

JOHN, M. T.; REISSMANN, D. R.; FEUERSTHALER, L.; WALLER, N.; BABA, K.; LARSSON, P.; CELEBI, A. C.; SZABO, G.; RENER-SITAR, K. Exploratory factor analysis of the Oral Health Impact Profile. **Journal of Oral Rehabilitation**, v.41, p.635-643, 2014.

LAROS, J. A. O uso da análise fatorial: algumas diretrizes para pesquisadores. Petrópolis, 2004.

LOCKER D. Measuring oral health: a conceptual framework. **Community Dental Health**, v.5, p. 3–18, 1988.

LOPES, H. E. G. Opening the black box: considerations on the use of Confirmatory Factor Analysis in research in Business Management. **Revista Economia & Gestão**, Belo Horizonte, v. 5, n. 11, p. 19-34, 2005.

OMS. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Social Science & Medicine**, v.41, n.10, p.403-409, 1995.

PETERSEN, P. E.; KANDELMAN, D.; ARPIN, S.; OGAWA, H. Global oral health of older people: call for public health action. **Community Dental Health**, n.27, v.4, p.257-267, 2010.

POLZER, I.; SCHIMMEL, M.; MÜLLER, F.; BIFFAR, R. Edentulism as part of the general health problems of elderly adults. **International Dental Journal**, v. 60, n. 3, p. 143–55, 2010.

PROJETO SB BRASIL 2003: condições de saúde bucal da população brasileira: Resultados Principais. Brasília: **Ministério da Saúde**; 2004.

PUCCA, J. R. G. A. A política nacional de saúde bucal como demanda social. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v.11, n.1, p.243-246, 2006.

REISINE, S.; LOCKER, D. Social, Psychological and Economic Impacts of Oral Conditions and Treatments. In Cohen LK, Gift HC. (Eds.) Disease Prevention and Oral Health Promotion: **Socio-dental Sciences in Action**, p. 33-71, 1995.

SANDERS, A. E.; SLADE, G. D.; TURRELL, G.; SPENCER, A. J.; MARCENES, W. Does Psychological Stress Mediate Social Deprivation in Tooth Loss? **Journal of Dental Research**, v.86, n.12, p.1166-1170, 2007.

SCHMITT, T. A.; SASS, D. A. Rotation criteria and hypothesis testing for exploratory factor analysis: Implications for factor pattern loadings and interfactor correlations. **Educational and Psychological Measurement**, v. 71, n. 1, p. 95-113, 2011.

SLADE, G. D.; SPENCER, A. J. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. **Community Dental Health**, v.2, p. 3-11, 1994.

SOUZA, R. F.; PATROCÍNIO, L. A.; PERO, C.; MARRA, J.; COMPAGNONI, M. A. Reliability and validation of a Brazilian version of the Oral Health Impact Profile for assessing edentulous subjects. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 34, p. 821–826, 2007.

VARGAS, A. M. D.; PAIXÃO, H. H. Perda dentária e seu significado na qualidade de vida de adultos usuários de serviço público de saúde bucal do Centro de Boa Vista, em Belo Horizonte. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v.10, n.4, p.1015-1024, 2005.

WILSON, I.; CLEARY, P. Linking clinical variables with health-related quality of life: a conceptual model of patient outcomes. **The Journal of the American Medical Association**, v. 2, n. 73, p. 59-65, 1995.

WOLF, S. M. R. O significado da perda dos dentes em sujeitos adultos. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v.52, n.4, p. 307-315, 1998.

## **Anexos**

## ANEXO A – Questionário OHIP-EDENT

<b>Limitação funcional</b>
1. Você sentiu dificuldade para mastigar algum alimento devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?
2. Você percebeu que seus dentes ou dentaduras retinham alimento?
3. Você sentiu que suas dentaduras não estavam corretamente assentadas?
<b>Dor física</b>
4. Você sentiu sua boca dolorida?
5. Você sentiu desconforto ao comer devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?
6. Você teve pontos doloridos na boca?
7. Suas dentaduras estavam confortáveis?
<b>Desconforto psicológico</b>
8. Você se sentiu preocupado(a) devido a problemas dentários?
9. Você se sentiu constrangido(a) por causa de seus dentes, boca ou dentaduras?
<b>Limitação física</b>
10. Você teve que evitar comer alguma coisa devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?
11. Você se sentiu impossibilitado(a) de comer com suas dentaduras devido a problemas com elas?
12. Você teve que interromper suas refeições devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?
<b>Limitação psicológica</b>
13. Você se sentiu perturbado(a) com problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?
14. Você esteve em alguma situação embaraçosa devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?
<b>Limitação social</b>
15. Você evitou sair de casa devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?
16. Você foi menos tolerante com seu cônjuge ou família devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?
17. Você esteve um pouco irritado(a) com outras pessoas devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?
<b>Incapacidade</b>
18. Você foi incapaz de aproveitar totalmente a companhia de outras pessoas devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?
19. Você sentiu que a vida em geral foi menos satisfatória devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?