

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA**

**BRUNO FRANCIEL DA SILVA**

**AVALIAÇÃO DA PERFORMANCE MASTIGATÓRIA CORRELACIONANDO-A AO  
NÍVEL DE SATISFAÇÃO DE USUÁRIOS DE PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS**

**Alfenas/MG  
2021**

**BRUNO FRANCIEL DA SILVA**

**AVALIAÇÃO DA PERFORMANCE MASTIGATÓRIA CORRELACIONANDO-A AO  
NÍVEL DE SATISFAÇÃO DE USUÁRIOS DE PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos  
para obtenção do título de Mestre em Ciências  
Odontológicas pela Universidade Federal de Alfenas  
–  
UNIFAL/MG.  
Orientador: Prof. Dr. Rafael Tobias Moretti Neto.

**Alfenas/MG  
2021**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas  
Biblioteca Central – Campus Sede

S586a Silva, Bruno Franciel da  
Avaliação da performance mastigatória correlacionando-a ao nível de  
satisfação de usuários de próteses parciais removíveis / Bruno Franciel da Silva  
– Alfenas, MG, 2021.  
57 f.: il. –

Orientador: Rafael Tobias Moretti Neto.  
Dissertação (Mestrado em Ciências Odontológica) – Universidade  
Federal de Alfenas, 2021.  
Bibliografia.

1. Mastigação. 2. Eficiência. 3. Prótese parcial removível. 4. Satisfação do  
paciente. I. Moretti Neto, Rafael Tobias. II. Título.

CDD- 617.6

Bruno Franciel da Silva

Avaliação da performance masgatória e nível de satisfação de usuários de próteses parciais removíveis

A Banca examinadora abaixo-assinada aprova a Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Odontologia.

Aprovado em: 03 de março de 2021

Prof. Dr. Rafael Tobias More Neto Instituição: Universidade Federal de Alfenas

Prof. Dr. Geraldo Magela Pereira  
Instituição: Universidade Newton Paiva

Profa. Dra. Larissa Santana Rodriguez  
Instituição: Universidade Federal de Alfenas



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Tobias Moretti Neto, Professor do Magistério Superior**, em 04/03/2021, às 06:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Geraldo Magela Pereira, Usuário Externo**, em 04/03/2021, às 15:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Larissa Santana Rodriguez, Professor do Magistério Superior**, em 05/03/2021, às 14:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0472927** e o código CRC **769D7DB5**.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus que me presenteou com o dom da vida.

Ao meu orientador: Prof. Dr. Rafael Tobias Moretti Neto que tanto me ensinou e tornou possível a realização desse trabalho.

Aos pacientes participantes dessa pesquisa que se colocaram a disposição em cada etapa desse estudo.

A uma grande amiga e esposa do meu orientador Tiza que tanto me ajudou para que esse trabalho acontecesse.

A minha amiga Sarah que tanto me apoio e me ajudou na formatação desse trabalho.

Aos Professores do curso de pós graduação em Ciências Odontológicas da Universidade Federal de Alfenas.

Aos membros da Banca Examinadora.

A coordenação do curso de pós graduação em Ciências Odontológicas da Universidade Federal de Alfenas.

Aos Funcionários Técnicos e Funcionários Gerais da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alfenas.

As agências de fomento que deram subsídio à execução desse trabalho Capes, CNPq, FAPEMING e dentre outras pois o presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de financiamento 001

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a performance mastigatória de pacientes usuários de próteses parciais removíveis convencionais (PPR) correlacionando-a ao nível de satisfação quanto à estética, conforto e função. Foram selecionados 40 pacientes parcialmente desdentados da clínica de prótese parcial removível do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Alfenas – Unifal-MG porém, em virtude a pandemia no novo coronavírus, 23 pacientes conseguiram concluir todas as etapas da pesquisa. Na sequência os pacientes responderam dois questionário avaliando o nível satisfação em relação a capacidade mastigatória, estética bucal, sensação de conforto e segurança para com suas próteses. Para avaliação da Performance Mastigatória (PM) foi utilizado o silicone de condensação da Zermarck Zetaplus como simulador de alimento e um sistema de tamises com peneiras de tamanhos de orifícios diferentes. Os testes acima propostos para Nível de Satisfação e Performance Mastigatórias foram realizados em 2 momentos diferentes para cada paciente da seguinte maneira: Primeiro questionário e primeiro teste de PM antes do tratamento reabilitador com PPR e o segundo questionário e segundo teste de PM depois do tratamento reabilitador com PPR. Os dados subjetivos obtidos a partir do preenchimento dos questionários foram tabelados em planilhas e transformados em gráficos. Os dados quantitativos do teste de PM foram tabelados e analisados estatisticamente. Todas análises estatísticas no presente estudo foram realizadas a 5% de significância. A PM, obtida por testes de mastigação com o simulador de alimento Zermarck Zetaplus, mostrou diferenças significativas quando comparados antes e depois do tratamento reabilitador com PPR. A análise dos dados subjetivos obtidos a partir do preenchimento dos questionários, mostrou que este tratamento proporcionou aumento no índice de satisfação dos pacientes em relação a capacidade e conforto de mastigar os alimentos, assim como também melhorou a percepção estética do sorriso.

**Palavras-chaves:** Mastigação. Eficiência. Prótese parcial removível. Satisfação do paciente.

## **ABSTRACT**

This study aimed to evaluate the masticatory performance of patients using conventional removable partial dentures (RPD) and identify its correlations to the level of satisfaction regarding aesthetics, comfort and function. Forty partially edentulous patients from the removable partial denture clinic of the Dentistry Course at the Federal University of Alfnas - Unifal-MG were selected, however, due to the pandemic in the new coronavirus, only 23 patients were able to conclude all steps of this study. After that, the patients answered a questionnaire evaluating the satisfaction level in relation to the masticatory capacity, oral aesthetics, feeling of comfort and security with their prostheses. To assess the Masticatory Performance (PM), Zermarck Zetaplus condensation silicone was used as a food simulator and a system with sieves with different orifice sizes. The tests proposed above for Level of Satisfaction and Masticatory Performance were performed at 2 different times for each patient as follows: Firstly, were performed the questionnaire and PM test before rehabilitation treatment with RPD and the finally were performed the second questionnaire and PM test after rehabilitation treatment with RPD. The subjective data obtained from questionnaires were tabulated in spreadsheets and transformed into graphs. Quantitative data from the PM test were tabulated and analyzed statistically. All statistical analyzes in the present study were performed at 5% significance. The PM, obtained by chewing tests with the food simulator have showed significant differences when compared before and after the rehabilitation treatment with RPD. The analysis of the subjective data obtained from questionnaires showed that this treatment provided an increase in the patients' satisfaction index in relation to the ability and comfort of chewing food, as well as improving the aesthetic perception of the smile, improving, in this context , quality of life of these patients.

**Keywords:** Masticatory. Performance. Removable partial denture. Patient satisfaction.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Material de moldagem utilizado para confecção do simulador de alimento	20
Figura 2 -	Matriz metálica utilizada para confecção do simulador de alimento	20
Figura 3 -	Simulador de alimento utilizado no teste de mastigação	21
Figura 4 -	Conteúdo fragmentado durante o teste de mastigação	21
Figura 5 -	Sistema de peneiras com diferentes granulometrias	21
Figura 6 -	Tamisação do material mastigado durante o teste de mastigação	21
Figura 7 -	Sistema de tamises	22
Figura 8 -	Envelopes para armazenamento do conteúdo fragmentado durante o teste de mastigação	22
Figura 9 -	Balança de precisão	22
Figura 10 -	Arco superior parcialmente desdentado	23
Figura 11 -	Arco inferior parcialmente desdentado	23
Figura 12 -	Modelo de estudo arco superior parcialmente desdentado	24
Figura 13 -	Modelo de estudo arco inferior parcialmente desdentado	24
Figura 14 -	Modelo de trabalho do arco superior parcialmente desdentado	24
Figura 15 -	Modelo de trabalho do arco inferior parcialmente desdentado	24
Figura 16 -	Armação metálica da PPR superior	25
Figura 17 -	Armação metálica da PPR inferior	25
Figura 18 -	PPRs no articulador semi-ajustável	25
Figura 19 -	PPR convencional superior	26
Figura 20 -	PPR convencional inferior	26

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Idade em que os pacientes iniciaram as perdas dentais	28
Gráfico 2 -	Uso de Prótese	29
Gráfico 3 -	Idade início uso de prótese	29
Gráfico 4 -	Grau de satisfação em relação prazer de mastigar os alimentos antes do tratamento reabilitador com PPR	29
Gráfico 5 -	Grau de satisfação em relação prazer de mastigar os alimentos depois do tratamento reabilitador com PPR	29
Gráfico 6 -	Grau de satisfação em relação a mastigação antes do tratamento reabilitador com PPR	30
Gráfico 7 -	Grau de satisfação em relação a mastigação depois do tratamento reabilitador com PPR	30
Gráfico 8 -	Grau de satisfação em relação estética dos dentes antes e depois do tratamento reabilitador com PPR	30
Gráfico 9 -	Grau de satisfação em relação a apresentação do sorriso para poder conversar, sorrir e comer em público antes e depois do tratamento reabilitador com PPR	31
Gráfico 10 -	Classificação da capacidade de triturar os alimentos antes do tratamento reabilitador com PPR	32
Gráfico 11 -	Classificação da capacidade de triturar os alimentos depois do tratamento reabilitador com PPR	32
Gráfico 12 -	A Importância dos dentes para as relações socioambientais	32
Gráfico 13 -	A influência do tratamento reabilitador com PPR nas relações socioambientais	32
Gráfico 14 -	Frustrações encontradas pelas perdas dos dentes	33
Gráfico 15 -	Benefícios encontrados após o tratamento com PPR	33
Gráfico 16 -	Boxplot de DGM das partículas mastigadas antes e depois do tratamento reabilitador com PPR	33

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Performance Mastigatória Antes do Tratamento reabilitador com PPR.....	36
Tabela 2 - Performance Mastigatória Depois do Tratamento reabilitador com PPR.....	37
Tabela 3: Valores mínimos, médios e máximos (mm) do DGM.....	38

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM	Articulação têmporo mandibular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
UNIFAL-MG	Universidade Federal de Alfenas
DGM	Diâmetro Geométrico Médio
EVA	Escala Visual Analógica
PFA	Prótese Fixa Adesiva
PM	Performance Mastigatória
PPF	Prótese Parcial Fixa
PPR	Prótese Parcial Removível
PT	Prótese Total

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVO.....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>20</b>
4.1	Aspectos éticos .....	20
4.2	Seleção da amostra .....	20
4.3	Aplicação do questionário de satisfação.....	21
4.4	Avaliação da Performance Mastigatória (PM).....	21
4.5	Protocolo de tratamento reabilitador com PPR Convencional.....	25
4.6	Análise estatística .....	28
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>30</b>
5.1	Resultado de aplicação do questionário de satisfação .....	30
5.2	Resultado do teste de performance mastigatória .....	36
5.3	Análise estatística da performance mastigatória .....	37
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÃO FINAL .....</b>	<b>45</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>46</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>50</b>
	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>55</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O sistema estomatognático é composto por uma variedade de estruturas, como ossos, músculos, articulações têmporo-mandibulares (ATM), dentes e suas estruturas de suporte, que necessitam de harmonia entre si para que sua função seja desempenhada satisfatoriamente, sendo a mastigação uma das principais funções deste sistema (ANDRADE; CUNHA; REIS, 2017).

Deformidades e ou perdas dos dentes alteram a harmonia e a estabilidade do sistema estomatognático o que pode levar a uma função mastigatória deficiente comprometendo o estado nutricional dos indivíduos, além de possibilitar o aparecimento de distúrbios psicossociais que afetam negativamente a qualidade de vida (SHAMS *et al.*, 2015).

Buscando recuperar a função mastigatória e estética comprometida pela perda dos dentes, os pacientes procuram por ajuda especializada. Entre as alternativas encontradas para reabilitar os dentes perdidos estão as próteses dentárias que podem ser fixas por implantes ou removíveis.

As próteses fixas por implantes apresentam segurança, estabilidade e conforto durante o processo de mastigação sendo, portanto, considerado como a alternativa ideal para reabilitar os pacientes desdentados parciais e totais, entretanto, esse tratamento não é prevalente na sociedade atual pois nem todos os indivíduos apresentam as condições sistêmicas de saúde e, ou, até mesmo, condições socioeconômicas favoráveis para realizar tal procedimento (SHAFAEI, 2016).

Neste contexto, tratamentos alternativos a fim de reabilitar os dentes perdidos tais como as próteses removíveis, dentre elas as PPRs, ainda se fazem necessários. O tratamento reabilitador com PPR por ser mais fácil e acessível de ser confeccionado permite a restituição dos dentes perdidos na cavidade bucal melhorando o bem estar físico e social dos indivíduos.

Embora, a reabilitação com PPRs convencionais seja realizadas de maneira tecnicamente correta, muitas vezes, essa apresenta limitações como dificuldade na retenção e estabilidade podendo comprometer a estética e função mastigatória dos pacientes reabilitados, deixando-os com baixo nível de satisfação em relação ao tratamento recebido (OLIVEIRA, 2018).

Para que o tratamento reabilitador seja considerado bem sucedido, os indivíduos que tiveram a dentição reabilitada devem apresentar função mastigatória e estética aceitável. Esses critérios podem ser avaliados através de testes subjetivos que inclui a aplicação de questionários para analisar o nível de satisfação dos pacientes em relação ao tratamento recebido, e exames

objetivos tal como o teste de performance mastigatória que mensura a trituração de um determinado alimento teste, após um número de ciclos e, ou tempo mastigatórios estipulados previamente (CARVALHO *et al.*, 2020).

Diversos autores avaliaram pacientes usuários de PPR no que diz respeito a performance mastigatória, contudo, as informações que correlacionam essa com o nível de satisfação dos mesmos não são suficientes, portanto, mais estudos sobre o tema se faz necessário.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A partir dos avanços na medicina e nas condições de saúde geral dos indivíduos, espera-se que no ano de 2030 ocorra um significativo aumento na expectativa de vida no mundo inteiro (FOREMAN, 2017). É esperado que o número de idosos no Brasil se aproxime dos 50 milhões, dessa maneira, ressalta-se a importância da saúde bucal para com a saúde geral dos indivíduos visto que esses poderão viver por mais tempo e grande maioria dos idosos correspondem a população desdentada (CHAVES, 2018a).

Reabilitar pacientes desdentados parciais e totais é de extrema importância, pois as perdas dentárias comprometem o funcionamento harmônico e equilibrado do sistema estomatognático proporcionando o desenvolvimento de sintomas e desconfortos nesses pacientes, impactando na percepção de saúde e na qualidade de vida dos mesmos (ANDRADE; CUNHA; REIS, 2017).

Após perda dentária, o indivíduo apresenta dificuldades para mastigar, principalmente, os alimentos mais endurecidos e fibrosos, dessa maneira, passa a optar por alimentos mais bem cozidos e amolecidos. Em função da má mastigação dos alimentos e falta de alimentos fibrosos, o indivíduo passa a desenvolver problemas gastrointestinais ocasionando no aparecimento de sintomas de constipação, dores abdominais, carências nutricionais, e até mesmo sintomas psicossociais (MENEGASSI, 2017).

Dentre as alternativas disponíveis de reabilitação odontológica de pacientes parcialmente desdentados estão as próteses parciais fixas e as próteses parciais removíveis. Tais recursos odontológicos têm como objetivo oferecer saúde, função, estética e conforto adequados aos pacientes, a fim de permitir que esses apresentem condições mastigatórias eficientes e vivam com maior qualidade de vida (BOVEN, 2015).

As próteses parciais fixas (PPF) podem ser fixadas por cimento adesivo ou implantosuportadas. A prótese fixa adesiva (PFA) é definida como uma prótese em que a falha dentária é suprida por um ou mais dentes artificiais fixados nos dentes vizinhos com cimento especial, utilizando-se ou não estrutura metálica. O uso desse tipo de prótese foi idealizado, inicialmente, para estabilização de dentes comprometidos periodontalmente e para solucionar problemas estéticos anteriores ou posteriores (ANDRADE; CUNHA; REIS, 2017).

As PFAs são muito úteis para reabilitar espaços dentários menores, principalmente como próteses provisórias, visto que podem ser facilmente confeccionadas no próprio consultório. No

entanto, muitos profissionais deixaram de indicar seu uso a partir do surgimento dos implantes osseointegrados pois esses apresentam maior resistência e estabilidade, além de não necessitarem de nichos e apoios nos dentes vizinhos como nas PFAs (JORGE *et al.*, 2011).

Em pacientes saudáveis, as próteses implantosuportadas apresentam-se, atualmente, como a melhor forma para reabilitar os dentes perdidos. Essas proporcionam segurança, retenção e estabilidade do elemento protético permitindo o aumento da performance mastigatória dos pacientes e correlaciona-se positivamente com o nível de satisfação dos mesmos no que diz respeito a segurança e conforto mastigatório (KHAN *et al.*, 2015).

Embora, as próteses fixas por implantes sejam consideradas alternativas ideais para reabilitar pacientes parcialmente desdentados, essas nem sempre podem ser instaladas em todos os indivíduos pois requer a instalação cirúrgica dos implantes sendo, portanto, contra indicado para pacientes com condições sistêmicas comprometidas tais como: portadores de doenças cardíacas graves, imunodepressão profunda, tratamento ativo de malignidade, doenças auto imune, diabetes e outros distúrbios sistêmicos sem tratamento prévio (ROUERS *et al.*, 2019).

Além das condições sistêmicas que podem não ser favoráveis para instalação dos implantes osseointegrados, estão as condições socioeconômicas dos indivíduos, principalmente os de poder aquisitivo mais baixo, que não apresentam condições financeiras necessárias para arcar com os elevados custos envolvidos nas etapas cirúrgicas e laboratoriais requeridas por esse tratamento (SHAFAEI, 2016).

Neste contexto, principalmente, para os indivíduos impossibilitados de serem reabilitados através dos implantes osseointegrados, o tratamento com as PPRs apresenta-se como alternativa satisfatória, auxiliando, portanto, na recomposição do sistema estomatognático (PETRY *et al.*, 2019).

As PPRs convencionais são aquelas que têm como elementos principais a base acrílica e os dentes artificiais que são retidos à uma armação metálica constituída por apoios oclusais, retentores extracoronários e conectores. As PPRs podem ser classificadas de acordo com a biomecânica e o tipo de suporte que recebem em: dento suportada, dentomucossuportadas e mucodentossuportadas (XIE, 2015).

O tratamento protético reabilitador, seja ele por próteses fixas, implanto suportadas ou por PPRs, tem como objetivo principal restaurar a função bucal, especialmente a função mastigatória, que é considerada o primeiro estágio do processo digestivo e absorção de nutrientes. A partir das

perdas dentárias, o paciente apresenta redução da performance mastigatória o que o leva a evitar alimentos mais endurecidos e fibrosos, podendo levar funcionamento incorreto do trato gastrointestinal e, além disso, promover alterações emocionais e sociais nesses pacientes (ROSS; HOYE, 2018).

Fatores biológicos, mecânicos, estéticos e psicológicos estão relacionados com a aceitação das próteses dentárias e, conseqüentemente, com o sucesso do tratamento. Ademais, melhoria na qualidade das próteses tem potencial de impactar a saúde oral dos indivíduos, tendo importância na saúde pública pela prevalência de PPRs na população em geral (BUGAIGHINS, 2019).

A fim de avaliar o sucesso do tratamento reabilitador, é de extrema importância conhecer o grau de satisfação dos pacientes em relação ao tratamento recebido e, esse pode ser observado a partir de testes subjetivos, como a aplicação de questionários, nos quais o paciente é capaz de expressar através das palavras suas condições emocionais, funcionais e sociais relacionadas ao tratamento reabilitador (EITAN, 2020).

Além da satisfação do paciente em relação ao tratamento realizado, é muito importante avaliar também como estes indivíduos reabilitados com próteses dentárias executam a função mastigatória. Esse dado é possível de ser obtido através de testes objetivos, como teste de performance mastigatória (PM), o qual pode avaliar a capacidade de trituração de um determinado alimento teste durante um determinado período tempo (LOPES, 2019).

Diversos autores avaliaram a performance mastigatória e o nível de satisfação de pacientes usuários de PPR. Através desses estudos, é possível criar parâmetros cujo objetivo é estabelecer métodos ou diretrizes para melhoria de desses tratamentos (PETRY *et al.*, 2019).

Em 2008, Okeson *et al*, avaliaram a força máxima de mastigação entre pacientes dentados e desdentados totais. Os autores concluíram que a força máxima de mastigação nos pacientes totalmente dentados varia entre 35,8 e 64,4kg e nos pacientes que fazem uso de prótese total (PT), a força máxima foi de 6 a 8kg, sendo 5 a 6 vezes menor do que um indivíduo com dentição natural evidenciando, portanto que as perdas dentárias prejudicam a capacidade dos pacientes em mastigar os alimentos de forma satisfatória.

Em 2010, Cavalcanti *et al*, realizaram estudo com objetivo de verificar as características da mastigação em indivíduos usuários de prótese dentária removível parcial e total, analisando prováveis fatores interferentes associados à função mastigatória. Participaram deste estudo 53

indivíduos, os quais foram divididos em dois grupos: 32 indivíduos usuários de prótese dentária total e/ou parcial removível estável (G1) e 21 indivíduos com dentição natural (G2). A avaliação foi realizada com pão de sal, solicitando-se mastigação habitual. Foram analisados: características das estruturas e da musculatura, tipo de corte, manutenção de vedamento labial, tempo de mastigação, número de ciclos mastigatórios, e tipo de mastigação: se uni ou bilateral, considerando-se predomínio unilateral em mais de 66% dos ciclos mastigatórios em um único lado. Foram verificadas alterações quanto à característica do músculo masseter e ao tipo de corte para G1 com diferenças estatisticamente significantes, quando comparado à G2. Não houve diferença significativa entre os grupos quanto aos movimentos mandibulares, ao tipo, tempo e número de ciclos mastigatórios e caracterização da deglutição. Os autores concluíram que a mastigação em usuários de prótese dentária removível caracteriza-se por alterações no corte do alimento, indefinição de tipo mastigatório, vedamento labial satisfatório, média do tempo e de ciclos mastigatórios semelhantes àqueles obtidos para indivíduos com dentição natural.

Em 2012, Moreira *et al*, com objetivo de avaliar o nível de satisfação e a capacidade mastigatória em pacientes usuários de PPR antigas comparadas com novas próteses, realizaram estudo associando tais dados aos fatores determinantes para a substituição das mesmas. Os fatores determinantes citados para a substituição das próteses foram: dificuldade na fonética (2%), desgaste oclusal (3%), dificuldade na mastigação (8%), falta de conforto (10%), perda de dentes pilares (11%), fratura da prótese (16%), falta de estética (21%), falta de retenção (24%). A média de satisfação e de capacidade mastigatória com a prótese antiga foi de 54% e 61% respectivamente, passando para 82% e 85% após a substituição das mesmas. Com base nos resultados obtidos, os autores concluíram que os pacientes, em geral, tendem a perceber o benefício gerado pela substituição das próteses, o que implica em impacto na qualidade de vida dos indivíduos, apresentando melhora tanto em seu nível de satisfação quanto em sua capacidade mastigatória.

Em 2013, Beloni avaliou o grau de satisfação e qualidade de vida dos pacientes portadores de PT e PPRs convencionais. Em seu estudo, trinta e dois pacientes foram chamados dois meses após a conclusão do tratamento reabilitador protético para consulta de proervação das próteses. Neste momento, os pacientes foram avaliados por meio do questionário OHIP-EDENT e por meio da escala visual analógica (EVA) para avaliar os critérios de qualidade de vida, estética, fonética, função mastigatória, estabilidade, conforto, alteração do paladar e dor

referentes à prótese instalada. Foi observado que os pacientes reabilitados com PT apresentaram maior impacto na qualidade de vida relataram melhor estabilidade e função mastigatória em comparação aos reabilitados com PPRs. Não houve diferença nos critérios conforto, estética, fonética, alteração de paladar e dor.

Em 2013, Bessadet *et al*, avaliaram o impacto do uso de PPR convencional na capacidade de trituração de alimento pelos pacientes. Fizeram parte do estudo, 20 pacientes, sendo que 10 indivíduos eram Kennedy Classe III parcialmente edêntulos e 9 Classe I com edentulismo posterior, sendo que foi solicitado a ambos os grupos a mastigarem pedaços de cenoura e amendoim com e sem a prótese. A partir da análise dos resultados, foi verificado que o uso da PPR aumentou significativamente a capacidade de trituração dos alimentos.

Em 2015, Kahm *et al*, avaliaram o nível de satisfação em relação à estética e função mastigatória entre usuários de PT e PPR, sendo uma apresentando armação metálica para suporte e resistência e outra apresentando grampo confeccionado por resina acrílica flexível. Relatos de problemas quanto à alimentação e uso foram mais significativos com PT em comparação com PPR. Quanto à fala, os usuários de PPR relataram mais dificuldade em comparação com usuários de PT. Nenhuma diferença significativa foi encontrada quanto à alteração psicológica entre ambos os tipos de usuários de próteses

Em 2017, Nuno avaliou a performance mastigatória de 10 indivíduos portadores de PPR acrílica bimaxilar (Grupo PA) e 10 portadores de PPR esquelética bimaxilar (Grupo PE). Para o estudo foram confeccionados alimentos artificiais para avaliar a PM através do sistema de 7 peneiras granulométricas. Cada participante do estudo mastigou 20 cubos de alimento artificial em dois ciclos mastigatórios de 20 mastigações, e em seguida dispensou o alimento-teste num recipiente para ser feita a análise granulométrica pela medida do diâmetro geométrico médio das partículas. Foi observado diferenças significativas entre as médias do diâmetro geométrico médio das partículas entre o grupo PA e o grupo PE, tanto para o 1º como para o 2º ciclo mastigatório, sendo que a média dos valores do grupo PA foi superior à do grupo PE nos dois ciclos mastigatórios.

Em 2017, Bahrami *et al*, avaliou os benefícios estéticos e mastigatórios em 15 pacientes usuários de PPR após serem reabilitados com implantes dentários. Na sequencias, esses pacientes foram acompanhados por 5 anos afim de avaliar possíveis falhas e ou complicações nesse tratamento. Foi verificado que os pacientes depois do tratamento com próteses implanto

suportadas apresentaram-se mais satisfeitos e seguros no que diz respeito ao conforto mastigatório e estética do sorriso. Esses pacientes apresentaram também maior PM quando comparados ao uso da PPR. Em 5 anos nenhuma falha e ou complicação foi observada no tratamento com implantes osseointegrados.

Em 2018, Bugaighis com objetivo avaliar o nível de satisfação em relação à estética e conforto mastigatório de pacientes portadores de PPR, realizou um estudo na Líbia com 160 pacientes. Além disso, os autores tinham o objetivo de explorar o nível de consciência do paciente e seus cuidados de higiene relativos à PPR, sendo que para tanto, os autores utilizaram um questionário autoaplicável. Observou-se que 68,1% apresentaram mais satisfeitos após a reabilitação com a PPR e 31,9% apresentaram pelo menos uma queixa, entre elas, 22,0% apresentaram dificuldades durante a mastigação, 8,58% instabilidade da prótese, 7,78% dificuldade para falar, 2,87% relataram dor 1,98% queixaram de retenção alimentar na base da prótese. Uma alta porcentagem de pacientes estava satisfeita com a PPR e a maioria cuidou bem de sua higiene oral após seu uso. Correlação significativa foi observada apenas entre expectativa e satisfação e entre o tipo de base protética utilizada e o nível de satisfação.

Em 2019, Lopes comparou a performance mastigatória entre pacientes usuários de PT em ambas as arcadas com pacientes usuários de PT na arcada superior e PPR convencional na arcada inferior. Foi observado que o grupo usuário de PPR apresentou maior estabilidade e a performance mastigatória quando comparado aos usuários de PT, contudo, ambos os grupos apresentam performance mastigatória menor quando comparado a paciente totalmente dentados.

Em 2019, Petry realizou estudo com objetivo de avaliar a autopercepção das condições alimentares de idosos usuários de prótese dentária, verificando sua interferência na alimentação. Participaram 60 idosos com idade entre 60 e 88 anos, usuários de prótese dentária total ou parcial. Todos os indivíduos responderam a um questionário de identificação e ao protocolo Índice de Determinação da Saúde Bucal Geriátrica (GOHAI). Os idosos, maioria mulheres e usuários de prótese removível bimaxilar com mais de 30 anos, classificam sua alimentação como “boa” e relataram não possuir preferência por consistência alimentar, embora frequentemente sintam dor ao mastigar os alimentos. A média pontuada no protocolo GOHAI foi classificada como “ruim” e o maior prejuízo dos idosos ocorreu no domínio físico, que engloba questões relacionadas à mastigação, deglutição e fala. Não foram constatadas relações entre o tempo de utilização da prótese dentária com a idade e os escores do GOHAI. A autora concluiu que,

embora os idosos raramente tenham queixa sobre o modo de se alimentar, referindo desconforto ou constrangimento, apresentaram uma média abaixo do esperado no protocolo, indicando que, ainda que não relatem, muitas modificações podem estar acontecendo, gradativamente, e que soam como naturais, gerando prejuízos à qualidade de vida em alimentação do idoso.

Em 2019, Kamber Cesir *et al*, avaliaram a PM correlacionando com o nível de satisfação de 40 pacientes portadores de prótese total convencional após o tratamento com prótese total implanto suportada. Constatou-se correlação positiva entre a PM e nível de satisfação concluindo que a conversão da prótese total convencional em prótese fixa implanto suportada impacta positivamente na qualidade de vida e na performance mastigatória desses indivíduos.

Em 2020, através de um relato de caso, Ghomi *et al*, descreve a reabilitação oral de um paciente com displasia cleidocraniana que recebeu PPR juntamente com liner soft permanente à base de silicone para melhorar a função estética e mastigatória. Este paciente não era candidato a implante nem tratamento ortodôntico devido a condições médicas, histórico de fratura de mandíbula, idade e risco de fratura após exodontias de dentes mandibulares. A tomografia computadorizada de feixe cônico tornou possível obter informações abrangentes sobre a morfologia e a relação posicional dos dentes supranumerários impactados. Além disso, a colaboração adequada entre o cirurgião e o protesista ajudou a alcançar melhorias significativas na autoestima do paciente, função mastigatória e estética.

Em 2020, Khungar *et.al*, avaliou a percepção estética dos pacientes reabilitados com implantes dentários unitários em zona anterior e ressaltou que os implantes dentários correspondem a alternativa ideal para recompor a função e estética desses pacientes, certa vez que as próteses sobre implantes apresentam maior estabilidade, maior segurança e maior aparência estética quando comparado as PPRs que podem apresentar grampos de retenção em região anterior.

### **3 OBJETIVO**

O objetivo deste estudo foi avaliar a performance mitigatória dos pacientes usuários de PPR correlacionado essa ao nível de satisfação dos mesmos.

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 Aspectos éticos

Seguindo os princípios éticos e jurídicos, este trabalho foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) com protocolo número **3.657.032** (ANEXO A). Aos pacientes que aceitaram ser reabilitados nas condições apresentadas foi solicitada a leitura individual do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (ANEXO B), e após o esclarecimento de todas as dúvidas, a sua assinatura.

### 4.2 Seleção da amostra

Através de um estudo piloto realizado com 10 indivíduos, chegou-se a conclusão de que o tamanho da amostra seria  $N=40$ , considerando o erro tipo I de 5% e o erro tipo II de 20%. Dessa maneira, foram avaliados 60 indivíduos desdentados parciais, de ambos os sexos, e com necessidade de substituição ou tratamento inicial com PPR que buscaram voluntariamente tratamento odontológico na Clínica de Prótese Parcial Removível da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG).

Os voluntários foram selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão:

- Apresentar ausência parcial de dentes na arcada superior e/ou na arcada inferior;
- Apresentar bom estado de saúde bucal;
- Apresentar bom estado de saúde física e psicológica;
- Ausência de alterações sistêmicas debilitantes tais como doenças auto imunes, doenças cardíacas, hipertensão e diabetes sem tratamento prévio. ;
- Apresentar disponibilidade para comparecer às avaliações durante a fase experimental.

Os critérios de exclusão para este estudo foram:

- Dentição completa;
- Ausência de todos os dentes;
- Prótese Total Removível (PT) como antagonista da PPR.
- Falta de interesse e indisponibilidade para participar do estudo.

Após anamnese e exame clínico detalhados 40 participantes sendo 27 mulheres e 13 homens com idade entre 42 a 72 anos foram selecionados a participar deste estudo clínico.

#### 4.3 Aplicação do questionário de satisfação

Neste estudo, o questionário proposto para a avaliação da satisfação de cada participante com sua PPR foi aplicado por um único avaliador calibrado, tendo como base, o questionário OHIP (Oral Health Impact Profile for Edentulous Adults) e adaptados para pacientes parcialmente dentados de acordo com estudos realizados por Moreira *et al.*, 2012; Beloni *et al.*, 2019 (APÊNDICE A).

Os questionário foram aplicados em dois momentos distintos, ou seja, antes de confeccionar e/ou refazer as PPR (Tempo 1 – T1) e 30 dias após instalação e adaptação das novas PPR (Tempo 2 – T2).

#### 4.4 Avaliação da Performance Mastigatória (PM)

Para avaliar o desempenho mastigatório do paciente, foram utilizados simuladores artificiais de alimentos que foram tamisados e pesados a partir de um sistema de peneiras utilizado desde 1924 e que é considerado ainda um método bastante eficaz para mensurar a performance mastigatória. (Bates *et al.*, 1976; Boretti *et al.*, 1995).

O teste de PM foi realizado em dois momentos. Primeiramente antes do paciente receber o tratamento reabilitador com PPR e, 30 dias depois da instalação e ajustes da PPR. O alimento teste artificial (tabletes de silicone) foi obtido através da mistura do material de moldagem odontológico à base de silicone de condensação Zetaplus denso (Zermack®) (FIGURA 1). Após

a mistura dos materiais, este foi inserido em uma matriz metálica e estocado por 24 horas para assegurar a completa polimerização do material (FIGURA 2). Os cubos foram confeccionados de maneira padronizada com dimensões de 0,5 x 1,0 x 2,0cm, volume de 1,0cm<sup>3</sup> e peso médio de 3g., pesados em uma balança de precisão de 0,001g (Shimadzu, Modelo Ay220, ,Tokyo, Japão).



Figura 1- Material de moldagem utilizado para confecção do simulador de alimento.

Fonte: Zetaplus.

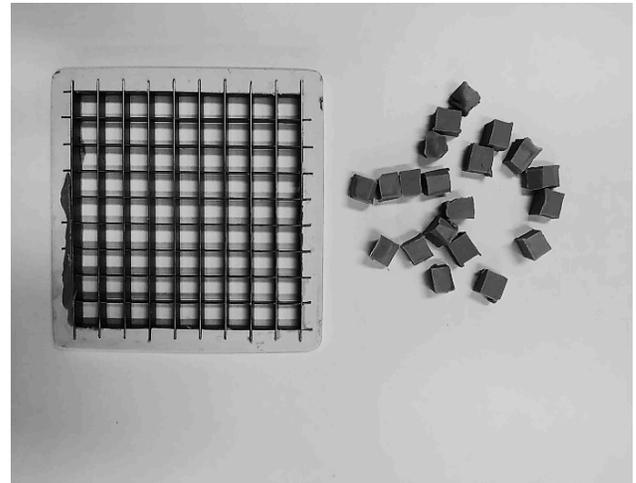


Figura 2- Matriz metálica utilizada para confecção do simulador de alimento.

Fonte: O autor (2021)

Durante o teste mastigatório, os pacientes foram posicionados confortavelmente em cadeira odontológica, receberam 3 tabletes de silicone totalizando 9 gramas e, antes de iniciarem o processo de mastigação, todos os tabletes foram cortados pela metade longitudinalmente, formando dois tabletes menores semelhantes, com dimensões aproximadas de 0,5 x 0,5 x 2,0cm para possibilitar maior facilidade ao paciente (FIGURA 3). Os pacientes foram orientados a mastigarem os simuladores de alimento forçadamente durante 60 segundos sem engolir qualquer fragmento do material mastigado. Em todo o processo, o tempo foi cronometrado. Após completar o ciclo mastigatório solicitado, os pacientes dispensaram todo o material mastigado no sistema de tamises, enxaguando a boca com água para que todo o conteúdo fragmentado fosse utilizado para a avaliação (FIGURA 4).



Figura 3 - Simulador de alimento utilizado no teste de mastigação.

Fonte: Do autor.



Figura 4- Conteúdo fragmentado durante o teste de mastigação.

Fonte: Do autor.

Em seguida o material coletado, foi identificado e datado. Para a tamisação do alimento mastigado o mesmo foi despejado na parte superior de um conjunto de 5 tamises granulométricas (Bertel ®, Indústria Metalúrgica Ltda, São Paulo, SP, Brasil) com aberturas de 4,75mm, 4,00mm, 2,80mm, 2,00mm e 1mm, acopladas em ordem decrescente, com orifício de maior tamanho para a de menor tamanho (FIGURA 5). Após a última peneira, foi colocado um coletor sem perfurações (FIGURA 6). Em seguida um litro de água corrente foi despejado na primeira tamise do conjunto, e este conjunto foi submetido a vibração por 2 minutos, favorecendo a passagem do alimento mastigado para as tamises seguintes.



Figura 5- Sistema de peneiras com diferentes granulometria.

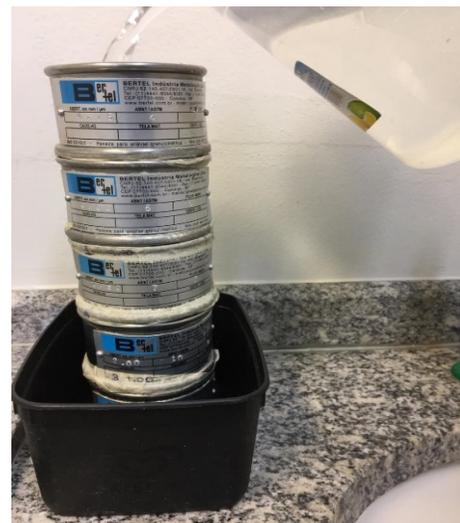


Figura 6- Tamisação do material mastigado durante o teste de mastigação.

Descrição das peneiras (FIGURA 7):

- A. Orifício de 1,00mm com ABNT 18 e TYLER 16.
- B. Orifício de 2,00mm com ABNT 10 e TYLER 9.
- C. Orifício de 2,80mm com ABNT 7 e TYLER 7.
- D. Orifício de 4,00mm com ABNT 5 e TYLER 5.
- E. Orifício de 4,75mm com ABNT 4 e TYLER 4.

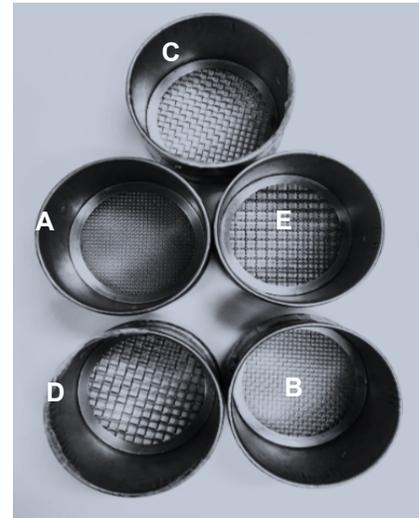


Figura 7- Sistema de tamises

Fonte: Bertel

Após tamisação sob água corrente, o conteúdo de cada peneira foi acondicionado em envelopes identificados por paciente e de acordo com a granulção do sistema de tamises utilizado (FIGURA 8). Na sequencia, esses envelopes foram fechados e armazenados em estufa a temperatura de 60 graus durante 3 horas para evaporação e secagem da agua residual. Após secagem, o conteúdo dos envelopes foi pesado em balança de precisão (FIGURA 9) sendo a somatória dos conteúdos a quantidade de material fragmentado e dispensado pelos pacientes durante o teste de mastigação. Os valores obtidos foram tabulados em planilha do Excel e organizados de acordo com as diferentes granulometrias das peneiras seguindo a identificação numérica dos pacientes.



Figura 8 – Envelopes para armazenamento do conteúdo fragmentado durante o teste de mastigação



Figura 9- Balança de precisão

Fonte: Do autor.

Em sequencia, esses dados foram levados para análise estatística através da comparação das medias de PM dos pacientes antes e depois do tratamento reabilitador.

#### 4.5 Protocolo de tratamento reabilitador com PPR convencional

Os participantes foram tratados de acordo com os princípios clínicos e laboratoriais preconizados pela Disciplina de Prótese Parcial Removível da Faculdade de Odontologia da UNIFAL-MG. Os procedimentos clínicos de confecção das PPRs foram realizados pelos alunos cursando a disciplina de prótese parcial removível da mesma instituição sob supervisão do professor/orientador da disciplina e os procedimentos laboratoriais para confecção das próteses foram todos realizados por um mesmo técnico em prótese dentária.

O protocolo de atendimento consistiu de:

1. Anamnese, exame clínico e preenchimento da ficha clínica;
2. Radiografia panorâmica e radiografias periapicais dos dentes de suporte da PPR;
3. Adequação do meio bucal através do tramento clínico geral necessário por cada paciente.



Figura 10 – Arco superior parcialmente desdentado

Fonte: Do autor.



Figura 11 – Arco inferior parcialmente desdentado

Fonte: Do autor.

4. Moldagem anatômica das arcadas superior e inferior utilizando o alginato Jeltrate (Dentsply, Petrópolis, Brasil) seguida do vazamento com gesso pedra (ASFER, São Caetano do Sul, São Paulo) para obtenção e análise dos modelos de estudo;



Figura 12 – Modelo de estudo arco superior parcialmente dentado

Fonte: Do autor.



Figura 13 – Modelo de estudo arco inferior parcialmente desdentado

Fonte: Do autor.

5. Delineamento dos modelos e planejamento da PPR;

6. Tratamento de superfície dental adequando ângulos para melhor encaixe, retenção e estabilidade da prótese parcial removível;

7. Moldagem das arcadas superior e inferior utilizando o alginato Jeltrate (Dentsply, Petrópolis, Brasil) seguida do vazamento com gesso pedra melhorado (ASFER, São Caetano do Sul, São Paulo) para obtenção e análise dos modelos de trabalho com finalidade de confecção da armação metálica da PPR;



Figura 14 – Modelo de trabalho arco superior parcialmente dentado

Fonte: Do autor.



Figura 15 – Modelo de trabalho arco inferior parcialmente dentado

Fonte: Do autor.

8. Avaliação das características e adaptação da armação metálica suporte da prótese parcial removível.



Figura 16– Armação metálica da PPR arco superior

Fonte: Do autor.



Figura 17 – Armação metálica da PPR arco inferior

Fonte: Do autor.

9. Avaliação clínica da estética e função dos dentes artificiais instalados sobre a armação metálica base da PPR.

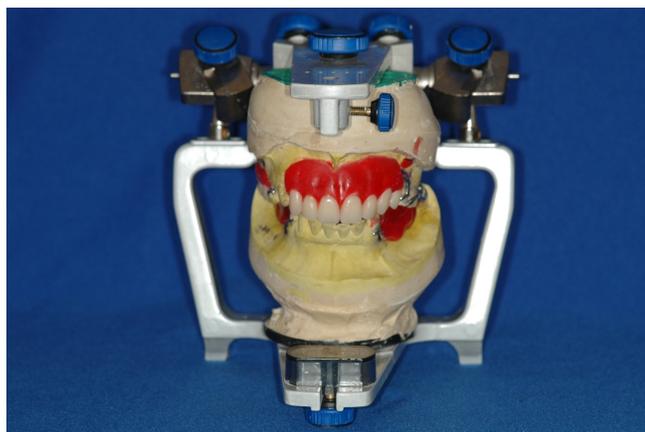


Figura 18 – PPRs em Articulador semi ajustável

Fonte: Do autor.

10. Finalização do tratamento a partir da instalação e ajustes clínicos necessários com a instalação da prótese.



Figura 19 – PPR convencional superior

Fonte: Do autor.



Figura 20 – PPR convencional inferior

Fonte: Do autor.

11. Consulta de retorno para avaliar adaptação e conforto do paciente em relação ao tratamento reabilitador recebido em 7, 14, 30, 90 dias.

#### 4.6 Análise estatística

Os dados mensurados a partir da pesagem do material fragmentado pelos pacientes, assim como as informações subjetivas obtidas pelos mesmos a partir das respostas do questionário de satisfação, foram tabelados em uma planilha do excel para permitirem análise e comparação dos testes executados.

Para analisar os dados subjetivos foi empregado a estatística descritiva e a análise gráfica das variáveis obtidas a partir das informações dos questionários.

Em relação aos dados objetivos do teste de PM foi calculado o tamanho médio das partículas mastigadas utilizando-se a média geométrica ponderada.

A expressão para calcular essa medida é dada por (SPIEGEL, 1993):

$$\text{DGM} = 10^{z_i}, \quad (1)$$

$$\text{em que: } z_i = \frac{\sum_{i=1}^k W_i \frac{\log d_i d_{i+1}}{2}}{\sum_{i=1}^k W_i};$$

com  $i = 1, 2, \dots, k$  representando a  $i$  – ésima peneira.

DGM é o diâmetro geométrico médio das partículas mastigadas;

Considerando-se  $\Delta\text{DGM}$  como a média das diferenças entre o DGM antes e o DGM depois.

Depois, deseja-se testar as hipóteses:

$$\begin{cases} H_0: \Delta_{\text{DGM}} \leq 0 \\ H_1: \Delta_{\text{DGM}} > 0 \end{cases}$$

As análises estatísticas e elaboração dos gráficos foram feitos utilizando-se o *software R* (R CORE TEAM, 2020).

Para análise do teste de PM foi utilizado um teste t de *student* com as amostras pareadas de DGM antes e DGM depois e o teste de Shapiro Wilk para testar normalidade das amostras.

Caso a hipótese nula ( $H_0$ ) fosse rejeitada, conclui-se que o tratamento com PPR é eficaz.

## 5 RESULTADOS

Com finalidade de facilitar o entendimento, nossos resultados foram divididos nos tópicos a seguir:

### 5.1 Resultados da Aplicação do questionário de satisfação

Os dados deste estudo estão relatados em forma de porcentagem e apresentados sob forma de gráficos, os quais mostram as respostas obtidas no primeiro questionário de Satisfação (antes do tratamento reabilitador) comparando com os dados informados pelos pacientes após preenchimento do segundo questionário (após o tratamento reabilitador).

Sessenta por cento (60%) dos participantes da pesquisa iniciaram o processo de perda dos dentes muito jovens (até 30 anos de idade), sendo possível atribuir este fato às condições sócio econômicas e culturais dos participantes (GRÁFICO 1).

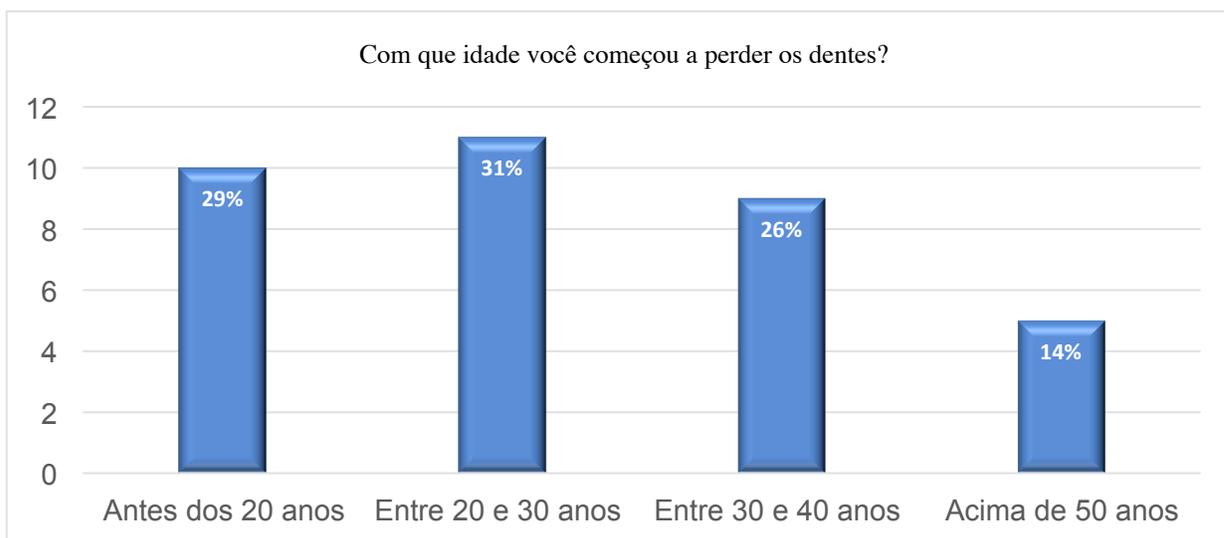


Gráfico 1 – Idade em que os pacientes iniciaram as perdas dentais.

Fonte: Do autor.

Quando perguntados se já fizeram uso de prótese dentária 65% dos pacientes afirmam não terem tido oportunidade socioeconômica para fazer o tratamento reabilitador (GRÁFICO 2).

Dentre os pacientes que já faziam uso de prótese, 58% começaram a usar prótese com idade acima de 30 anos de idade (GRÁFICO 3).

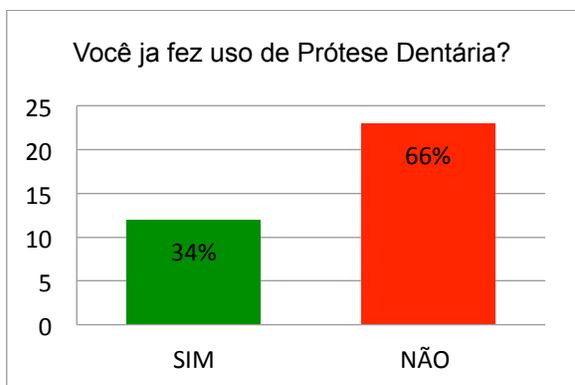


Gráfico 2 – Uso de Prótese.

Fonte: Do autor.

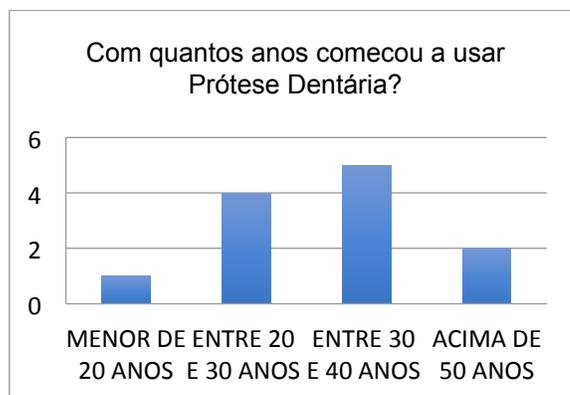


Gráfico 3 – Idade início uso de Prótese.

Fonte: Do autor.

Quando é perguntado aos participantes, no primeiro questionário, sobre o prazer em se alimentar e a presença de dentes, nota-se que 80% dos participantes relatou perda de prazer ao se alimentar (GRÁFICO 4). Em contrapartida, após a instalação da PPR, 85% relatou que houve significativa melhora no prazer em se alimentar após o tratamento reabilitador (GRÁFICO 5).

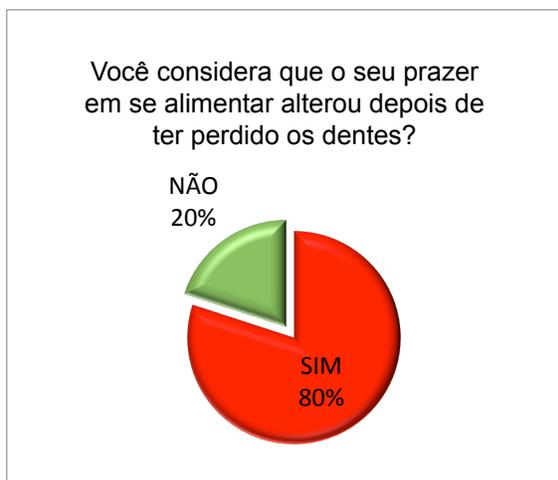


Gráfico 4–Grau de satisfação em relação prazer de mastigar os alimentos antes do tratamento reabilitador com PPR.

Fonte: Do autor.

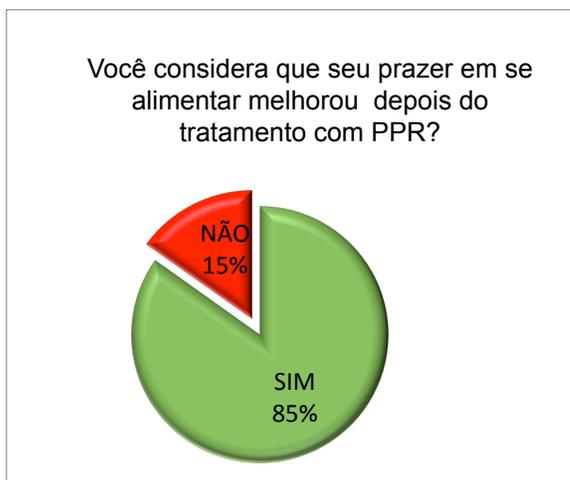


Gráfico 5 – Grau de satisfação em relação prazer de mastigar os alimentos depois do tratamento reabilitador com PPR.

Fonte: Do autor.

O tratamento com PPR é de suma importância pra reabilitar a dentição de pacientes parcialmente desdentados melhorando o processo de mastigação. Este fato pode ser confirmado através da análise do gráfico 7 no qual 86% dos pacientes relatam sentir maior satisfação com sua mastigação após serem reabilitados com a PPR. Os 14% que afirmaram não sentir maior conforto depois do tratamento dentário reabilitador pode ser atribuído à falta de adaptação dos pacientes em relação ao tratamento recebido e/ou, até mesmo, ao fato desses pacientes já se apresentarem moderadamente satisfeitos em relação as condições bucais atuais.



Gráfico 6 – Grau de satisfação em relação a mastigação antes do tratamento reabilitador com PPR.

Fonte: Do autor.



Gráfico 7– Grau de satisfação em relação a mastigação depois do tratamento reabilitador com PPR.

Fonte: Do autor.

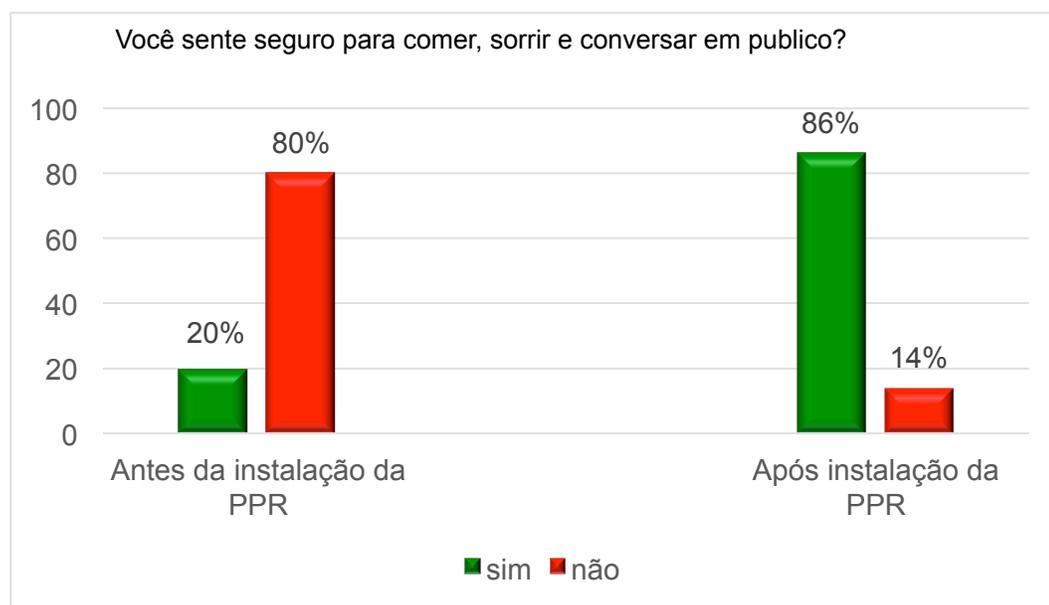
Com relação à estética, a reabilitação do paciente com PPR mostrou elevado grau de satisfação, dados estes observados no gráfico 8, no qual, antes da instalação da PPR, somente 11% estava satisfeito com a estética bucal. Após a instalação, ajustes e possíveis adaptações da prótese, o grau de satisfação passou de 11% para 91%, evidenciando que o tratamento reabilitador com PPR proporciona melhora na estética do paciente. Os 9% que ainda consideraram que a estética poderia ser melhor, pode estar relacionado ao fato de a prótese apresentar inevitavelmente, em algumas situações, grampos de suporte com apoios anteriores possíveis de serem visualizados durante a abertura da boca.



Gráficos 8 – Grau de satisfação em relação estética dos dentes antes e depois do tratamento reabilitador com PPR.

Fonte: Do autor.

Com relação a apresentação do sorriso para poder conversar, sorrir e comer em público antes do tratamento reabilitador com PPR, somente 20% dos pacientes relataram estar confortáveis com seus dentes/próteses, porém 80% relataram desconforto devido às perdas dentárias que dificultavam nas relações socioambientais (GRÁFICO 9). Depois do tratamento reabilitador 86% relataram sentir-se mais felizes em relação às condições bucais (GRÁFICO9) afirmando melhora na segurança para comer, sorrir e conversar junto ao público, proporcionando, melhora na qualidade de vida.



Gráficos 9 – Grau de satisfação em relação a apresentação do sorriso para poder conversar, sorrir e comer em público.

Fonte: Do autor.

Quando os participantes classificaram pela primeira vez sua capacidade de mastigação e trituração dos alimentos (GRÁFICO 10), 29% consideraram boa ou ótima, 46% consideraram regular e 25% ruim. Já na segunda aplicação do questionário (GRÁFICO 11), 66% dos pacientes afirmaram que a capacidade de mastigar passou de regular e/ou ruim para boa e/ou ótima e, ainda expuseram que, no início do tratamento, estavam habituados a mastigarem com condições precárias de saúde bucal.

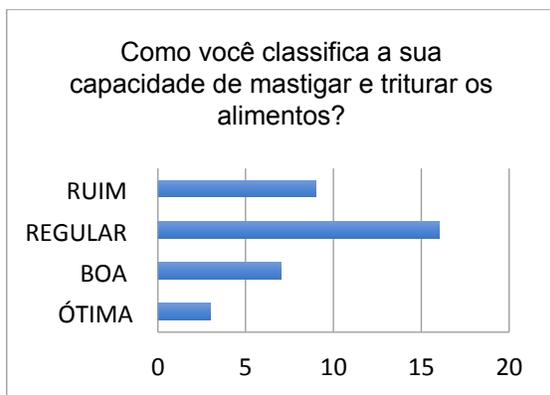


Gráfico 10– Classificação da capacidade de triturar os alimentos antes do tratamento reabilitador com PPR.

Fonte: Do autor.

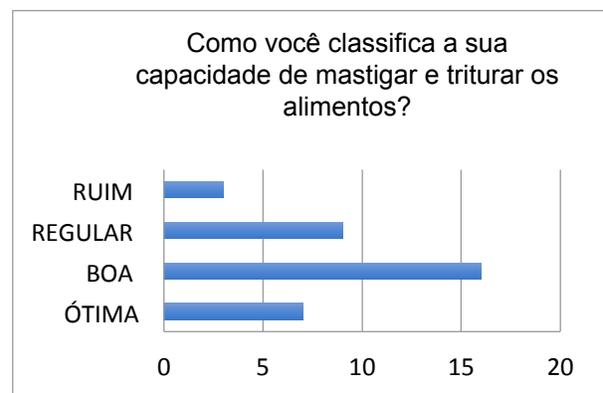


Gráfico 11 – Classificação da capacidade de triturar os alimentos depois do tratamento reabilitador com PPR.

Fonte: Do autor.

Quando os participantes foram indagados se consideram que a falta dos dentes prejudicou suas relações socioambientais, observou-se pelos dados do gráfico 12, que 80% relatam que se sentiram prejudicados. Em contrapartida, após a instalação da PPR, 80% relatou o contrário, ou seja, o tratamento reabilitador influenciou positivamente nas suas relações socioambientais (GRÁFICO 13).

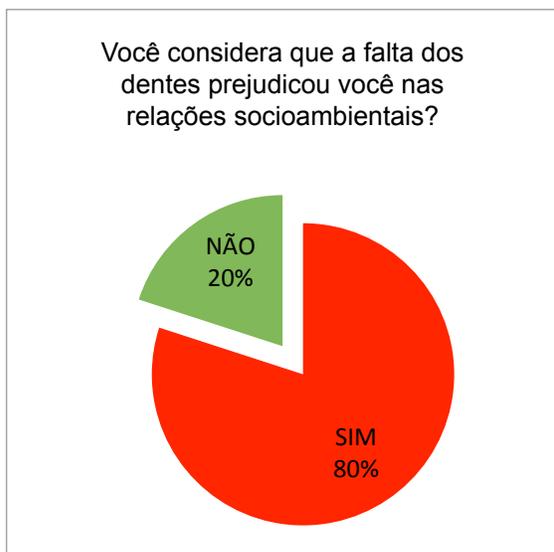


Gráfico 12- A importância dos dentes para as relações socioambientais.

Fonte: Do autor.

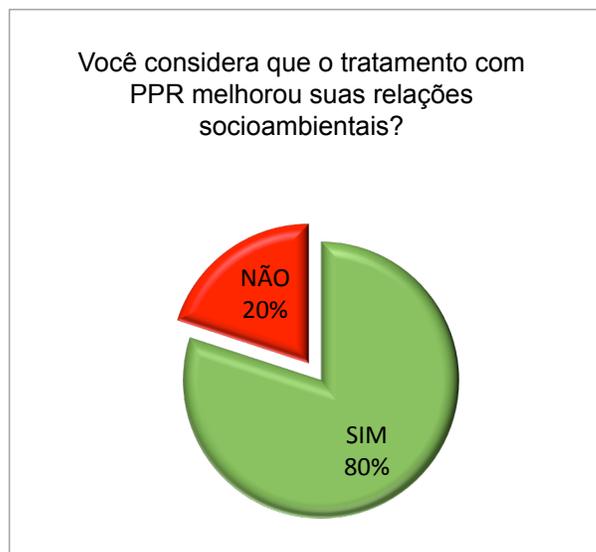


Gráfico 13- A influência do tratamento reabilitador com PPR nas relações socioambientais.

Fonte: Do autor.

Quando perguntados sobre as frustrações encontradas pelas perdas dos dentes a queixa mais encontrada foi dificuldade para comer os alimentos duros e, em seguida, o comprometimento estético do sorriso caracterizado pela vergonha de sorrir e falar em público (GRÁFICO 14).

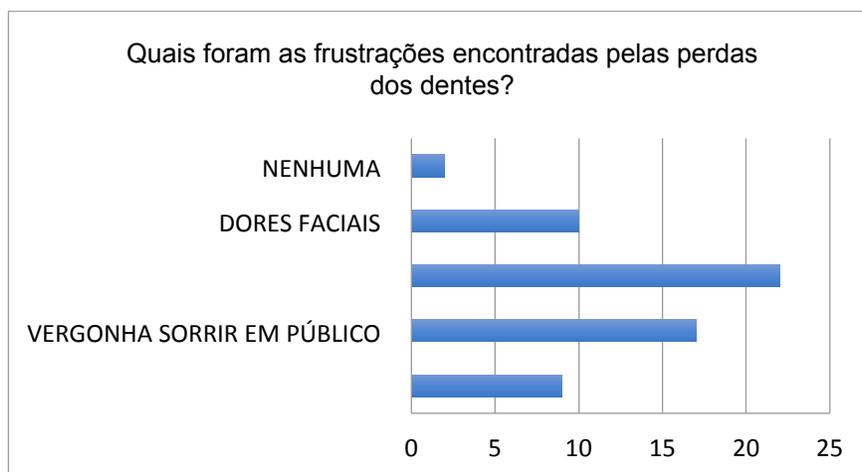


Gráfico 14 – Frustrações encontradas pelas perdas dos dentes.

Fonte: Do autor.

Em relação aos benefícios encontrados após o tratamento com PPR, a percepção de segurança e satisfação em sorrir e falar em público apresenta-se bastante evidenciado entre os pacientes. Na sequência esta o sentimento de felicidade e auto confiança seguidos do conforto e segurança para mastigar os alimentos (GRÁFICO 15).

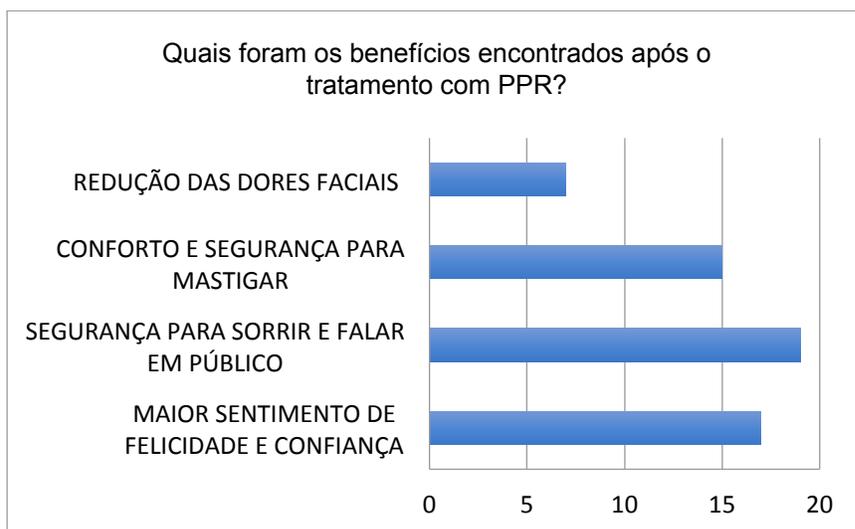


Gráfico 15 - Benefícios encontrados após o tratamento com PPR.

Fonte: Do autor.

## 5.2 Resultado Teste de Performance Mastigatória (PM)

Os dados obtidos no teste de performance mastigatória foram organizados nas seguintes tabelas:

Tabela 1 - Performance Mastigatória Antes do Tratamento reabilitador com PPR utilizando Granulometria do Sistema de Tamises.

Paciente	Medidas em cada orifício da Tamise				
	4.75mm	4.00mm	2.80mm	2.00mm	1.00mm
1	8,514	0,171	0,141	0,132	0,042
2	1,6881	0,189	3,753	3,222	0,1479
3	8,279	0	0,453	0,117	0,151
4	8,868	0	0	0,132	0
5	6,126	0,498	1,137	0,7425	0,4965
6	8,94	0	0	0	0,06
7	5,166	1,371	2,082	0,189	0,192
8	7,284	0	0,603	0,123	0,99
9	8,9036	0	0	0,0454	0,051
10	8,64	0	0	0	0,36
11	2,592	1,275	2,394	1,668	1,071
12	8,415	0	0,549	0	0,036
13	7,368	0	0,816	0,6	0,216
14	6,03	0,903	0,714	1,323	0,03
15	0,285	7,452	0,744	0,333	0,186
16	8,322	0,354	0,09	0,114	0,12
17	7,773	0,66	0,327	0,09	0,15
18	8,436	0,219	0,114	0,126	0,105
19	8,031	0,675	0	0,198	0,096
20	8,313	0	0,687	0	0
21	1,62	0,39	2,301	1,953	2,736
22	3,888	2,919	0,096	1,29	0,807
23	7,071	0	0	0	1,929
<b>TOTAL</b>	<b>150,5527</b>	<b>17,076</b>	<b>17,001</b>	<b>12,3979</b>	<b>9,9724</b>

Fonte: DO autor (2021).

Tabela 2 - Performance Mastigatória Depois do Tratamento reabilitador com PPR utilizando Granulometria do Sistema de Tamises.

Paciente	Medidas em cada orifício da Tamise				
	4.75mm	4.00mm	2.80mm	2.00mm	1.00mm
1	6,558	0,216	2,1	0,06	0,066
2	0,429	0,1596	2,5578	4,3698	1,4838
3	7,2846	0,297	0,3918	0,5418	0,4848
4	8,619	0	0,036	0	0,345
5	0,486	2,685	1,284	3,843	0,702
6	8,538	0,408	0	0,033	0,021
7	1,92	2,109	2,619	1,3545	0,9975
8	4,854	1,596	0,75	0,39	1,41
9	4,986	1,419	0,9	0,594	1,101
10	2,706	1,644	2,28	0,42	1,95
11	0,036	3,261	3,609	2,058	0,036
12	7,2	0	0	0,6	1,2
13	6,258	2,106	0,138	0,153	0,345
14	0,579	6,933	1,044	0,225	0,219
15	6,192	2,139	0,171	0,153	0,345
16	4,956	0,921	1,671	1,311	0,141
17	6,744	0,411	1,302	0,339	0,204
18	2,796	2,4	1,29	0,993	1,521
19	6,957	0,723	1,14	0,069	0,111
20	6,03	1,308	1,44	0,108	0,114
21	2,733	1,953	0,609	1,302	2,403
22	2,019	2,841	1,929	0,561	1,65
23	8,088	0,201	0,63	0,018	0,063
<b>TOTAL</b>	<b>106,9686</b>	<b>35,7306</b>	<b>27,8916</b>	<b>19,4961</b>	<b>16,9131</b>

Fonte: Do autor (2021).

### 5.3 Análise estatística da Performance Mastigatória

No teste de Shapiro-Wilk o *valor-p*, encontrado foi 0,9104, o qual é maior do que o nível de significância 0,05, portanto, pode-se assumir a normalidade. Sendo assim, pode-se analisar prosseguir com as análises do teste t de *student* com as amostras pareadas.

Tabela 3: Valores mínimos, médios e máximos (mm) do DGM das partículas mastigadas pelos pacientes antes e depois do tratamento com prótese; estimativa da média das diferenças ( $\hat{\Delta}_{DGM}$ ) e seu intervalo de confiança de 95%(IC 95%); *valor-p* do teste t.

Grupos	Mínimo	Média	Máximo	$\hat{\Delta}_{DGM}$ (IC 95%)	<i>valor-p</i>
Antes	2,62	4,51	5,18	0,461 (0,172; 0,750)	0,002
Depois	2,52	4,05	5,16		

Fonte: Do autor (2021).

Na Tabela 3 , os resultados de mínimo, médio e máximo indicam valores mais baixos de DGM das partículas depois do tratamento com PPR. A estimativa da média das diferenças de DGM foi 0,461mm, com um intervalo de 95% de confiança entre 0,172mm e 0,750mm. Essa estimativa intervalar estritamente positiva sugere que o DGM das partículas antes é superior ao DGM após o tratamento com prótese.

O *valor-p* do teste t é 0,002, levando à rejeição da hipótese nula e conclusão de que o diâmetro geométrico médio (DGM) das partículas mastigadas após o tratamento com prótese é significativamente menor que o diâmetro geométrico médio antes do tratamento.

Comparando-se os gráficos “boxplot” percebe-se que o DGM das partículas após o tratamento possui maior variabilidade que o DGM antes do tratamento. Além disso, os gráficos “boxplot” evidenciam uma redução do diâmetro geométrico médio depois do tratamento com prótese parcial.

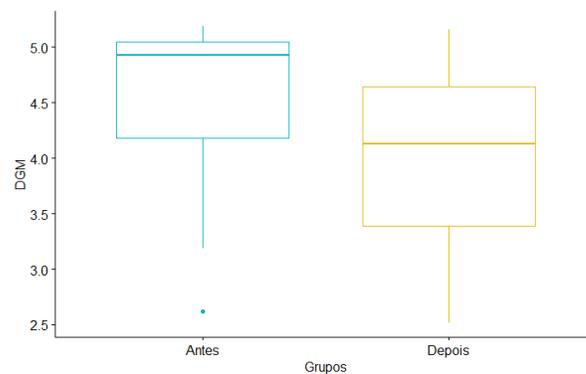


Gráfico 16: Boxplot de DGM das partículas mastigadas antes e depois do tratamento reabilitador com PPR.

Fonte: Do autor (2021).

## 6 DISCUSSÃO

Uma vez que se sabe sobre a importância dos dentes para o funcionamento correto e harmônico do sistema estomatognático e, que a falta desses gera o desenvolvimento de sintomas e desconforto nos pacientes, tornar-se imprescindível substituir esses dentes perdidos a fim de preservar o funcionamento equilibrado desse sistema resguardando, portanto, as funções estéticas e mastigatórias dos arcos dentários. Na odontologia atual, há inúmeras maneiras de se substituir os dentes perdidos e, a instalação de implantes dentários osseointegrado vem ganhando cada vez mais destaque certa vez que permitem a reabilitação permanente e satisfatória dos dentes sem necessidade de apoios, preparos e nichos nos dentes adjacentes (DOKE *et. al*, 2020).

Entretanto, conforme exposto em estudos realizados por Shafaei *et al.*, 2016, Pompa, 2015; Silva, 2019, Rouers, 2019, Andrade, 2019, não são todos os pacientes que apresentam condições adequadas para se fazer a reabilitação com implantes dentários pois esse tratamento apresenta uma fase cirúrgica e, essa é contra indicada aos pacientes portadores de comorbidades descompensada tais como diabetes, doenças auto imune, hipertensão e dentre outras.

Além disso, é importante considerar que o tratamento com implantes dentários apresenta custos financeiros dispendiosos por necessitar de fase cirúrgica e fase protética e, dessa maneira, não é acessível economicamente a toda a população, principalmente em um país em desenvolvimento como o Brasil, no qual grandes desigualdades sociais ainda é presente.

Diante disso, tratamentos alternativos tais como as PPRs são bastante indicados e, também, necessários em saúde pública que precisa de opções de tratamento mais condizentes com o poder econômico da população. Desta forma, com a PPR, o indivíduo restabelece os dentes perdidos e voltam a mastigar os alimentos com maior performancee satisfação ( ROSS; HOYE, 2018).

Esse estudo é intitulado avaliação da performance mastigatória e o nível de satisfação dos pacientes usuários de PPR. Objetivou avaliar a quão capazes os pacientes são de triturar os alimentos e correlacionar essa performance mastigatória ao grau de satisfação desses pacientes no que diz respeito ao tratamento reabilitador recebido.

O tamanho amostral calculado para este estudo foi de 40 pacientes, sendo que esse N foi encontrado a partir de um estudo piloto contendo 10 pacientes que buscaram por tratamento reabilitador com PPR na clínica de prótese dentária da Unifal-MG. Na literatura é possível

observar uma divergência entre os autores no que diz respeito ao tamanho da amostra nas pesquisas avaliando PM e nível de satisfação (BESSADETE *et al.*, 2013; KHAM *et al.*, 2015; BUGAIGHIS *et al.*, 2018; PETRY *et al.*, 2019; GHOMI *et al.*, 2020 com N respectivamente de 20, 60, 160, 60, 19).

Em função da pandemia do novo corona vírus, as clínicas odontológicas da Unifal-MG tiveram suas atividades suspensas, portanto, 23 pacientes conseguiram concluir todas as etapas. O desenvolvimento de estudos clínicos, principalmente os que ocorrem nas clínicas escolas, apresentam grandes desafios no que diz respeito à participação dos pacientes em todo o decorrer do trabalho, pois é muito frequente a desistência e, ou abandono desses após terem os tratamentos dentários efetivados.

Segundo estudos realizados por Chaves *et al* (2017), a população que busca por atendimentos odontológicos nas clínicas escolas das instituições de ensino pertencem, na maioria das vezes, a perfis socioeconômicos mais baixos que tendem a apresentar níveis de instrução e acesso à saúde bucal reduzidos. Esse dado pode ser corroborado pelo fato de 60% dos integrantes relatarem que iniciaram a perda de elementos dentários em idade precoce, abaixo dos 30 anos de idade, além de terem demorando para ter os dentes perdidos reabilitados, resultando em 65% dos participantes sem tratamento reabilitador prévio.

Uma parte deste estudo utilizou teste subjetivo através de questionário. O questionário OHIP (Oral Health Impact Profile for Edentulous Adults) foi idealizado para buscar informações sobre pacientes edêntulos, sendo que a partir deste, Moreira *et al.* (2012); Beloni *et al.* (2019) realizaram uma adaptação para pacientes parcialmente dentados e este foi o questionário utilizado em nosso estudo.

Um total de 80% dos participantes desse estudo relatou que após a perda dos dentes, houve alteração no prazer em se alimentar, devido a dificuldades para mastigar os alimentos mais endurecidos, dados estes revelados também no estudo de Eitan (2020), o qual também observou que as perdas dentárias ocasionaram o desenvolvimento de desconfortos durante o processo de mastigação dos alimentos e, conseqüentemente, alterando no funcionando harmônico e correto do sistema estomatognático. No entanto, após o tratamento com PPR, 85% dos integrantes desse estudo relataram melhora na percepção de prazer ao mastigar os alimentos indo em concordância com estudo realizado por Petry *et al* (2019) que também observou melhora no nível de satisfação dos pacientes após serem reabilitados com PPR. Em nosso estudo, os 14% que afirmaram não

sentir maior conforto depois do tratamento dentário reabilitador pode ser atribuído à falta de adaptação dos pacientes em relação ao tratamento recebido e/ou, até mesmo, ao fato desses pacientes já se apresentarem moderadamente satisfeitos em relação as condições bucais atuais.

Quando perguntados sobre a satisfação para mastigar os alimentos, 20% relataram satisfação com a mastigação atual. No entanto, após o tratamento reabilitador com PPR, passou para 86% a porcentagem dos participantes que afirmaram sentir maior satisfação com sua mastigação. Em 2018, Bugaighis *et al* verificou que a satisfação de usuários portadores de PPR também melhorou quando comparado antes e depois do tratamento reabilitador. Ghomi *et al.*, (2020) verificou que o tratamento reabilitador com PPR foi efetivo para melhorar a qualidade de vida dos pacientes que apresentam contraindicação a instalação de implantes dentários. Entretanto, Khungar (2020) comparou a estética de implantes dentários com PPR observando que os pacientes reabilitados com implantes dentários em região anterior apresentaram maior satisfação estética quando comparados aos pacientes com reabilitados por PPR.

A definição de estética é bastante abrangente, porém, de modo geral, essa se relaciona aos conceitos de costume e harmonia sendo esses diferentes entre os indivíduos. Nesse estudo, quando perguntados sobre a melhora na percepção estética do sorriso após o tratamento reabilitador com PPR, foi observado o aumento de 11% para 91% evidenciando que o tratamento reabilitador com PPR proporcionou melhora na estética do paciente. Os 9% que ainda consideraram que a estética poderia ser melhor, pode estar relacionado ao fato de a prótese apresentar inevitavelmente, em algumas situações, grampos de suporte com apoios anteriores possíveis de serem visualizados durante a abertura da boca. Esse dado é corroborado pelo estudo de Khungar (2020) que ressaltou que os as próteses fixas por implantes correspondem melhor alternativa para reabilitar pacientes em região anterior devido a essas não apresentarem grampos de retenção em região anterior como no caso das PPRs.

A Faixa etária dos integrantes dessa pesquisa foi entre 42 e 72 anos correspondendo a pacientes adultos da terceira idade a partir do qual pode-se inferir que esses pacientes tendem a apresentar grau de percepção estética reduzidos quando comparados aos adultos jovens. Esse dado foi similar aos estudos de Marson em 2014 que verificou grau de estética facial mais elevando entre pacientes adultos jovens com idades entre 20 e 40 anos e, principalmente, entre os que trabalham com estéticas faciais e afins.

Antes do tratamento reabilitador com PPR, 20% dos participantes relataram segurança

com relação à apresentação dos dentes durante a fala, sorriso ou alimentação em público, e após o tratamento reabilitador, a porcentagem foi para 86% que relataram sentir maior segurança para comer, sorrir e conversar junto ao público, evidenciando, dessa forma, que o tratamento reabilitador implica numa melhora na qualidade de vida desses indivíduos. A partir dos estudos realizados por Lopes (2019); Petry (2019); Kamber Cesir *et al* (2019) foi observado que os tratamentos reabilitadores no geral, independente de serem com próteses removíveis ou suportadas por implantes dentários, apresentam relevância na recuperação do bem estar físico e social dos indivíduos.

Quando os participantes classificaram pela primeira vez sua capacidade de mastigação e trituração dos alimentos (GRÁFICO 10), 29% consideraram boa ou ótima, 46% consideraram regular e 25% ruim. Já na segunda aplicação do questionário (GRÁFICO 11), 66% dos pacientes afirmaram que a capacidade de mastigar passou de regular e/ou ruim para boa e/ou ótima. Em 2019, Petry avaliou a autopercepção de pacientes com idades entre 60 e 88 anos no que diz respeito as condições de mastigação e observou que na maioria das vezes, embora esses pacientes não consigam mastigar de forma satisfatória, esses avaliam suas condições de mastigação como boa e que mesmo depois de reabilitados alguns pacientes afirmaram não observar melhora em sua mastigação.

Antes da instalação da PPR, 80% dos participantes consideravam que a falta dos dentes prejudicou suas relações socioambientais, em contrapartida, após a instalação da PPR, 80% relatou o contrário, ou seja, o tratamento reabilitador influenciou positivamente nas suas relações socioambientais.

Estudos presentes na literatura tais como Khalm (2015) Nuno (2017) também observaram a melhora no nível de satisfação e segurança dos pacientes para mastigarem e sorrirem em público. Em contrapartida, Petry (2019) evidenciou que mesmo após comprovação de que o tratamento reabilitador é efetivo para melhorar a aparência dos sorriso e performance mastigatória dos pacientes, há situações onde o esses não observam melhora no grau de satisfação do que diz respeito a mastigação e questões socioambientais. Acredita-se que esses indivíduos estejam habituados a permanecer sem os dentes e consideraram, portanto, que a falta desses não os prejudica a sorrir e mastigar em público.

Outra parte deste estudo, avaliou a PM dos participantes utilizando simuladores de alimentos com intuito de comparar a trituração dos alimentos antes e após a instalação da PPR.

Edlund e Lamm (1980) demonstraram que simuladores de alimento confeccionados com material odontológico eram promissores. No entanto estes ainda diferem na literatura, com relatos de utilização de amendoim (PRADO, 2006), alginato (CARVALHO, 2010), silicone (BORETTI, 1995). Materiais de moldagem à base de silicone Optosil (Bayer) tornaram-se o alimento-teste de escolha por muitos pesquisadores uma vez que esses possuem as vantagens de permitirem a reprodução de sua textura e tamanho, possibilitando a padronização dos testes (SLAGTER *et al.*, 1992b; VAN DER BILT *et al.*, 1994).

Para o teste de PM neste estudo foi utilizado um simulador de alimento que corresponde ao silicone de condensação Zetaplus Zermack que foi manipulado seguindo as recomendações do fabricante e confeccionados a partir de uma malha metálica que permitiu a confecção padronizada dos mesmos.

Foi observado nesse estudo que o diâmetro geométrico médio (DGM) das partículas mastigadas após o tratamento com prótese foi significativamente menor do que o diâmetro geométrico médio antes do tratamento. Resultado semelhante foi encontrado na literatura por estudos realizados por Nuno (2017), Bugaighis (2018) e Petry (2019). Esse dado corrobora a hipótese inicial desse estudo, na qual o tratamento com PPR melhora a performance mastigatória dos pacientes parcialmente desdentados e, que essa se correlaciona positivamente com o nível de satisfação dos pacientes no que diz respeito à função e com a estética do sorriso, permitindo com que os indivíduos vivam com maior qualidade de vida.

Khan (2015) considerou os implantes osseointegrados como tratamentos mais efetivos no que diz respeito a função e estética dos pacientes quando comparado ao uso das PPRs. Nesse estudo, somente 9% dos participantes relataram desconforto estético depois do tratamento reabilitador com PPR, visto que esta pode necessitar de grampos de suporte localizados em região anterior da boca sendo esses passíveis de serem vistos durante a fala e o sorriso.

Grossmann (2020) comparou a PM e a percepção estética de pacientes usuários de PPRs e prótese implanto suportada ressaltando que as próteses implanto suportado oferecem maior desempenho mastigatório e conforto estético para os pacientes. No entanto, vale salientar que em saúde pública, a PPR é uma alternativa bastante viável para pacientes parcialmente desdentados, cumprindo sua função estética, funcional e na mastigação de tais pacientes.

Dentro das limitações deste estudo, é possível perceber que embora o tratamento com implante dentário corresponda a alternativa ideal para reabilitar os dentes perdidos, por motivos

econômicos e muitas vezes por questões ligadas a saúde do indivíduo, esse não está ao alcance de todos. Dessa forma, o tratamento com PPR corresponde a uma alternativa eficiente a fim de reabilitar os pacientes parcialmente desdentados

## **7 CONSIDERAÇÃO FINAL**

Foi observado que as PPRs proporcionam melhora na performance mastigatória dos pacientes e se correlacionam positivamente com o nível de satisfação dos indivíduos no que se refere a estética, conforto, segurança e função durante o processo de mastigação dos alimentos.

## REFERENCIAS

- ANDRADE, RA; CUNHA, MD; REIS, AMCS. Análise morfofuncional do sistema estomatognático em usuários de prótese total convencional do Centro Integrado de Saúde - CIS. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 19, n. 5, p. 712-725, sept 2017.  
Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S151618462017000500712&lng=en&nr\\_m=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151618462017000500712&lng=en&nr_m=iso). Acesso em: 14 Mar. 2021.
- BAHRAMI, M. & ALSHARBATY, M. H. M. Prospective clinical study of prosthetic treatment outcome of implant-retained-removable-partial-denture during 5 year-follow-ups. **Australasian Medical Journal**, [s. l.], v. 10, n. 11, p. 927-933, 2017.  
<https://doi.org/10.21767/AMJ.2017.3174>.
- BESSADET, M. *et al.* Impact of removable partial denture prosthesis on chewing efficiency. **J. Appl. Oral Sci**, Bauru, v. 21, n. 5, p. 392-6, 2013. Disponível em:  
<http://dx.doi.org/10.1590/1679-775720130046>
- BELONI, W. B. *et al.* Avaliação do grau de satisfação e qualidade de vida dos portadores de prótese dental. **RFO/UPF**, Passo Fundo, v.18, n.2, p. 160-164, 2013. ISSN 1413-4012.  
Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rfo/v18n2/a06v18n2.pdf>
- BOVEN G .C, RAGHOEBAR G. M, VISSINK A, MEIJER H. J. Improving masticatory performance, bite force, nutritional state and patient's satisfaction with implant overdentures: a systematic review of the literature. **J Oral Rehabil**, [s. l.]. v.42, p.220-233, 2015.
- BUGAIGHIS, I. S. **Removable partial dentures in Lybia: patient expectations satisfaction and maintence**. 2018. 62f. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Instituto Superior de Ciências Da Saúde Egas Moniz, Portugal, 2018. Disponível em:  
<http://hdl.handle.net/10400.26/23506>
- CARVALHO, B.M; DIAS, F; PARENTE, R; DIAS *et al.* GOHAI and OHIP-EDENT evaluation in Removable Dental Prostheses Users: Factorial Analysis and Influence of Clinical and Prosthetic Variables. <https://doi.org/10.1111/jopr.13304>
- CHAVES, S.C.L, ALMEIDA, A.M.F.L, REIS, C.S, ROSSI, T.R.A. *et al.* Oral Health Policy in Brazil: transformations in the period. **Saúde debate**, [s. l.], v.42, spe. 2, p.76-91, 2018.  
<https://doi.org/10.1590/0103-11042018S206 2015-2017>

CAVALCANTI, R. V. A et al. Verificação e análise morfofuncional das características da mastigação em usuários de prótese dentária removível. **Rev. Cefac**, Campinas, v.10, n.4, p. 490-502, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sdeb/2018.v42nspe2/76-91/en/>

EITAN M et al. Development and Validation of a Questionnaire Evaluating the Impact of Prosthetic Dental Treatments on Patients Oral Health Quality of Life: A Prospective Pilot Study. **Int. J. Environ. Res. Public Health**. Basel, v.17, p.5037, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/14/5037>

FOREMAN, K. J. et al. Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories. *Lancet*. 2018 Nov 10;392(10159):2052-2090. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31694-5. Epub 2018 Oct 16. PMID: 30340847; PMCID: PMC6227505. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30340847/>

GHOMI, A.J.; SOUFDOST, R.S.; BARZEGAR, M.S.; HEMMATI, M.A. Oral Rehabilitation with Removable Partial Denture of a Patient with Cleidocranial Dysplasia. **Case Rep Dent**, [s. l.], vol. 2020, Artigo ID 8625842, 6 p, 2020 <https://doi.org/10.1155/2020/8625842>

JORGE, J. H. et al. Considerações gerais sobre prótese fixa adesiva. **Arq. Odontol. [online]**, [s. l.], v.47, n.3, p. 170-177, 2011. ISSN 1516-0939. Disponível em: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1516-09392011000300008&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1516-09392011000300008&script=sci_abstract&lng=pt) >.

KALYGIA G.S.A.S. et al. Reabilitação oral por meio de prótese total superior e prótese parcial removível inferior - relato de caso. **Archi of Health Investigation**, Araçatuba, v.10, n.2, p. 45-49. Disponível em: <https://archhealthinvestigation.emnuvens.com.br/ArcHI/article/view/3589>

KHAN M. Oral complaints and level of satisfaction among the removable denture wearers. **Pak Oral Dent J**, [s. l.], v. 35, n.1, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6694972/>

KAMBER-ĆESIR. et.al. Assessment of Patient's Satisfaction with the Partial Removable Denture Therapy. **Rev.UEPB**. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/pboci/article/view/1434/669>

KHUNGAR, P. N et al. Customized Treatment Option for Malpositioned Dental Implant Placed in Aesthetic Zone. **JEMDS**, [s. l.], v. 9, n. 39, p. 2930+, 2020. Disponível em: <https://go.gale.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA638877468&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=22784748&p=HRCA&sw=w>

- LOPES, M. E. H. Avaliação da performance mastigatória em pacientes com uso de próteses dentárias removíveis. 2019. Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma/SC, 2019. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/7409>
- MOREIRA, G. S. et al. Nível de satisfação e capacidade mastigatória em usuários de prótese parcial removível. **FOL**, Lins, v.22, n.2, p.27-35, 2012. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/Fol/issue/view/131>. Acesso em 13. Abril.2019.
- NUNO, Nobrega Paulo Mauricio. Análise comparativa da performance mastigatória entre doentes portadores de prótese parcial removível acrílica e esquelética. **Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac**, [s. l.], v.58, n. 3, p. 175-80, 2017. Disponível em: <https://revista.spemd.pt/article/92>
- OKESON, J.P. et.al. Performance mastigatória e distúrbios temporomandibulares. 7aed., Rio de Janeiro, Elsevier, 2008. Disponível em: [https://issuu.com/elsevier\\_saude/docs/e-sample\\_okeson](https://issuu.com/elsevier_saude/docs/e-sample_okeson) Acesso em 10. mai. 2020.
- OLIVEIRA, Ana Luiza; et.al. Evaluation of masticatory capacity and efficiency in total and partial edentulous patients in Araraquara. **J Res Dent**, Araraquara, v. 5, n. 2, 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/324511408\\_Evaluation\\_of\\_masticatory\\_capacity\\_and\\_efficiency\\_in\\_total\\_and\\_partial\\_edentulous\\_patients\\_in\\_Araraquara](https://www.researchgate.net/publication/324511408_Evaluation_of_masticatory_capacity_and_efficiency_in_total_and_partial_edentulous_patients_in_Araraquara) .
- PETRY, J. et.al. Autopercepção das condições alimentares de idosos usuários de prótese dentária. **CoDAS**, São Paulo, v. 31, n. 3, e20180080, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182018080>
- POMPA G, SACCUCCI M, DI CARLO G, ET AL. Survival of dental implants in patients with oral cancer treated by surgery and radiotherapy: a retrospective study. **BMC Oral Health**, London, v. 15, n. 5, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25599761/>
- ROSS, C. F.; HOYE, C. L. Breaking and Mastication of Solid Foods. In Food Oral Processing (pp. 95–109). Oxford, UK: Wiley-Blackwell. 2018 <http://doi.org/10.1002/9781444360943.ch5>
- ROUERS, M. et al. Ability to Propose Optimal Prosthetic Rehabilitation can be Improved by Discussion between the Dentist and Radiation Oncologist Regarding Upstream Dosimetry. **Eur J Dent**, Copenhagen, V. 13, n.1, p. 88-94, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6635961>

SHAMS, A. S.; TAVANAFAR, M.R.; DASTJERDI, K.A. Chaijan. Patient satisfaction and complication rates after delivery of removable partial dentures: a 4-year retrospective study. **SRM J Res Dent Sci**, [s. l.], v.6, n.4, p. 225-229, 2015.

SHAFAEI, A. Correlation between socioeconomic status and different types of prosthetic modalities in hail region, Saudi Arabia. **Dent Oral Craniofacial Res**, [s. l.], v. 2, n. 5, p. 344–348, 2016.

SIQUEIRA, G. P.; DOS SANTOS, M. B., SANTOS, J.F., MARCHINI, L. Patients' expectation and satisfaction with removable dental prosthesis therapy and correlation with patients' evaluation of the dentists. **Acta Odontol Scand**, Oslo, v.71, n. 1, p. 210-14, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22299760/> .

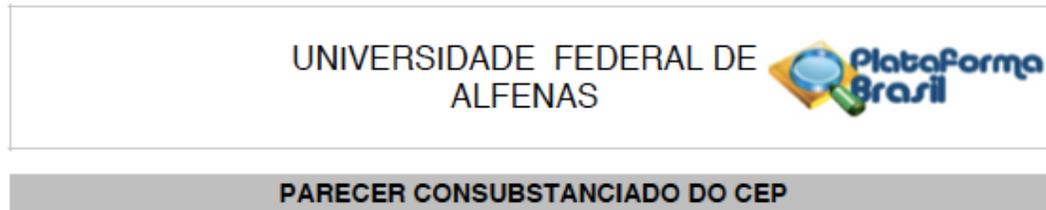
SPIEGEL, M. R. Estatística, [s. l.], 3. ed. São Paulo: Makron Books, p.643, 1993.

SWELEM, A. A.; GUREVICH, K. F. K. Oral health-related quality of life in partially edentulous patients treated with removable, fixed, fixed-removable, and implant-supported prostheses. **Int. J. Prosthodont**, Lombard, v. 24, p. 24, 338–347, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25010877/>

WIGHTON, K. Average life expectancy set to increase by 2030. **ScienceDaily**, 21 February 2017. Disponível em: <https://www.imperial.ac.uk/news/177745/average-life-expectancy-increase-2030/>.

XIE, Q.; DING, T.; YANG, G. Rehabilitation of oral function with removable dentures--still and option? **J Oral Rehabil**, Oxford, v. 42, n.3, p. 234-42, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25327636/>

## ANEXO A – PARECER CONSUSTANCIADO DO CEP



### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Performance Mastigatória e o Nível de Satisfação dos paciente usuários de próteses parciais removíveis.

**Pesquisador:** Rafael Tobias Moretti Neto

**Área Temática:**

**Versão:**3

**CAAE:**16282919.1.0000.5141

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG

**Patrocinador Principal:** Financiamento p próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.657.032

#### **Apresentação do Projeto:**

Busca avaliar a performance mastigatória e o nível de satisfação dos usuários de PPR.

Apresentação do Projeto:

#### **Objetivo Primário:**

Avaliar a performance mastigatória de paciente usuários de próteses parciais removíveis convencionais.

#### **Objetivo Secundário:**

Correlacionar performance mastigatória ao nível de satisfação em relação a mastigação. Salientar

a importância da mastigação satisfatória para com a qualidade de vida do paciente.

Os objetivos em questão são claros, bem definidos, coerentes com a propositura geral e exequíveis.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios**

- a. os riscos de execução do projeto são bem avaliados, são realmente necessários para a realização do projeto;
- b. os benefícios oriundos da execução do projeto justificam os riscos corridos;
- c. medidas minimizadoras/corretivas foram apresentadas para os riscos descritos.
  - a. Metodologia– atende aos objetivos do projeto;
  - b. Referencial teórico – atualizado e suficiente para aquilo que se propõe;
  - c. Cronograma de execução do projeto – coerente com a proposta.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

- a. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – presente e adequado;
- b. Termo de Assentimento (TA) – não se aplica.
- c. Termo de Assentimento Esclarecido (TAE) – não se aplica.
- d. Termo de Compromisso para Utilização de Dados e Prontuários (TCUD) – presente e adequado.
- e. Termo de Anuência Institucional (TAI) – presente e adequado.
- f. Folha de rosto - Presente e adequada.
- g. Projeto de pesquisa completo e detalhado - Presente e adequado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória

**Recomendações:**

Não há.

Recomenda-se aprovação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Após análise, a Coordenação do CEP emite parecer ad referendum.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1384278.pdf	11/09/2019 11:00:13		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_corrigido.docx	15/08/2019 17:39:05	Rafael Tobias Moretti Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_corrigido.docx	15/08/2019 17:38:33	Rafael Tobias Moretti Neto	Aceito
Outros	relatorio_corrigido.docx	15/08/2019 17:38:01	Rafael Tobias Moretti Neto	Aceito
Cronograma	cronograma_corrigido.docx	15/08/2019 17:37:23	Rafael Tobias Moretti Neto	Aceito

Outros	relatorio.docx	24/07/2019 14:35:15	Rafael Tobias Moretti Neto	Aceito
Outros	TAI.pdf	24/07/2019 14:34:38	Rafael Tobias Moretti Neto	Aceito
Outros	TCUD.pdf	24/07/2019 14:34:22	Rafael Tobias Moretti Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	18/07/2019 15:01:23	Rafael Tobias Moretti Neto	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	25/06/2019 09:36:02	Rafael Tobias Moretti Neto	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.docx	22/06/2019 16:56:51	Rafael Tobias Moretti Neto	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	carta_instituicao.pdf	22/06/2019 16:53:59	Rafael Tobias Moretti Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_de_consentimento.docx	22/06/2019 16:52:39	Rafael Tobias Moretti Neto	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_de_compromisso.docx	22/06/2019 16:52:16	Rafael Tobias Moretti Neto	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

ALFENAS, 23 de Outubro de 2019

Assinado por:  
ANDREIA MARIA SILVA VILELA TERRA  
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700  
Bairro: centro CEP: 37.130-001  
UF: MG Município: ALFENAS  
Telefone: (35)3701-9153 Fax: (35)3701-9153 E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

## ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_ paciente, portador do RG \_\_\_\_\_ e CPF \_\_\_\_\_ estou sendo convidado (a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada – Performance Mastigatória e o Nível de Satisfação de pacientes usuários de próteses parciais removíveis.

Fui Informado que minha participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, poderei desistir de participar e retirar meu consentimento. Minha recusa não trará nenhum prejuízo em minha relação com o pesquisador(a) ou com a instituição.

Recebi uma via deste termo onde consta o telefone e endereço do pesquisador(a) principal, podendo tirar dúvidas do projeto e de minha participação.

TÍTULO DA PESQUISA: Performance Mastigatória e o Nível de Satisfação de pacientes usuários de próteses parciais removíveis.

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Rafael Tobias Moretti Neto.

PESQUISADOR PARTICIPANTE: Bruno Franciel da Silva

ENDEREÇO: Rua Gabriel Monteiro da Silva nº 700, centro - Alfenas/MG - telefone: (35) 3701-9000

OBJETIVOS: Avaliar Performance Mastigatória de paciente usuários de próteses parciais removíveis.

JUSTIFICATIVA: O conhecimento sobre a correlação entre a performance mastigatória e o impacto dessa na qualidade da vida do paciente permite nos buscar por melhorias no tratamento dentário reabilitador oferecido afim de contribuir para a saúde e conforto destes pacientes.

RISCOS ENVOLVIDOS NA PESQUISA:

O paciente integrante da pesquisa está sujeito aos seguintes riscos:

- Gasto do tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista.
- Cansaço físico durante o questionário de satisfação e/ou durante os testes de performance mastigatória envolvida na pesquisa.
- Desconforto físico ao mastigar caracterizado pela dor transitória dos dentes de suporte da prótese em virtude da pressão envolvida nos grampos de retenção e suporte da mesma.
- Acúmulo de alimento embaixo da prótese em função de dificuldade ao mastigar pela falta de adaptação ao tratamento reabilitador recebido.
- Constrangimento social ao responder questionário de satisfação em relação a mastigação.

MEDIDAS MINIMIZADORAS

- Minimizar desconfortos, garantindo local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras.
- Estar atento aos sinais verbais e não verbais de cansaço físico do paciente e, caso necessário, parar o procedimento e continuar em um momento em que o paciente apresentar melhor disposição.

- Afim de minimizar o desconforto físico caracterizado pela pressão dos grampos de suporte, e/ou acúmulo de alimento em baixo da prótese, esta será devidamente ajustada e o paciente será informado que poderá entrar em contato com o pesquisador nos casos de persistência dos sintomas para que esse seja devidamente avaliado e tenha seu problema resolvido.

## BENEFÍCIOS

O paciente participante da pesquisa terá como benefícios: o tratamento reabilitador com prótese parcial removível convencional e a reintegração social através da reabilitação estética e funcional do sorriso pela instalação da prótese em questão.

**CUSTO/REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE:** Fui informado que a minha participação na pesquisa não acarretará em nenhum custo. As consultas, exames, tratamentos serão totalmente gratuitos.  
**CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA:** Fui informado sobre a garantia de sigilo que assegure a minha privacidade e minhas informações pessoais não serão divulgadas.

Eu, \_\_\_\_\_ paciente, declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado(a) pelo pesquisador(a) – Rafael Tobias Moretti Neto e Bruno Franciel da Silva – dos procedimentos que serão utilizados, riscos, benefícios, custos, confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa.

Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento. Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento.

Poderei consultar o pesquisador responsável (acima identificado) ou o CEP- UNIFAL-MG, com endereço na Universidade Federal de Alfenas, Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro, Cep - 37130-000, Fone: (35) 3299-1318, no e-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br sempre que entender necessário obter informações ou esclarecimentos sobre o projeto de pesquisa e minha participação no mesmo.

Os resultados obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados.

LOCAL E DATA: Alfenas, \_\_\_\_\_.

Nome do paciente:

Assinatura do Paciente:

Nome do Pesquisador Responsável

Assinatura do Pesquisador Responsável

Nome do pesquisador Participante

Assinatura do Pesquisador Participante

## APENDICE A - QUESTIONÁRIO DO NÍVEL DE SATISFAÇÃO

**1-** Com que idade você começou a perder os seus dentes?

R: \_\_\_\_\_anos.

**2-** Você já fez uso de Prótese Dentária?

SIM ( ) NÃO ( )

**3 -** Com quantos anos começou a usar Prótese Dentária? \_\_\_\_\_

**4-** Você considera que o seu prazer ao se alimentar alterou depois de ter perdidos os dentes?

SIM ( ) NÃO ( )

**5-** Você está satisfeito com a sua condição atual de mastigação?

ANTES DO TRATAMENTO COM PPR

SIM ( ) NÃO ( )

DEPOIS DO TRATAMENTO COM PPR

SIM ( ) NÃO ( )

**6 -** Você está satisfeito com a estética dos seus dentes e ou prótese?

ANTES DO TRATAMENTO COM PPR

SIM ( ) NÃO ( )

DEPOIS DO TRATAMENTO COM PPR

SIM ( ) NÃO ( )

**7)** Você se sente seguro para comer, sorrir e conversar em público?

ANTES DO TRATAMENTO COM PPR

SIM ( ) NÃO ( )

DEPOIS DO TRATAMENTO COM PPR

SIM ( ) NÃO ( )

**8-** Como você classificaria sua mastigação?

ANTES DO TRATAMENTO COM PPR

( ) ÓTIMA – mastiga qualquer alimento sem restrições.

( ) BOA – tem restrições a alguns tipos de alimentos, porém está satisfeito, sem gerar problemas de

desconforto algum.

( ) REGULAR – tem restrições a alguns tipos de alimentos, incomodando-o, porém não interferindo em suas relações afetivas ou profissionais.

( ) RUIM – tem restrições a diversos tipos de alimentos, interferindo não somente em sua alimentação, como também em suas relações afetivas ou profissionais.

#### DEPOIS DO TRATAMENTO COM PPR

( ) ÓTIMA – mastiga qualquer alimento sem restrições.

( ) BOA – tem restrições a alguns tipos de alimentos, porém está satisfeito, sem gerar problemas de desconforto algum.

( ) REGULAR – tem restrições a alguns tipos de alimentos, incomodando-o, porém não interferindo em suas relações afetivas ou profissionais.

( ) RUIM – tem restrições a diversos tipos de alimentos, interferindo não somente em sua alimentação, como também em suas relações afetivas ou profissionais.

9) Você considera que a falta dos dentes prejudicou suas relações socioambientais?

SIM ( ) NÃO ( )

Por que? \_\_\_\_\_

10 - Você considera que seu prazer em se alimentar melhorou depois do tratamento com PPR?

SIM ( ) NÃO ( )

Por que? \_\_\_\_\_

11) Quais foram as frustrações encontradas pelas perdas dos dentes?

\_\_\_\_\_

12)Quais foram os benefícios encontrados após o tratamento com PPR?

\_\_\_\_\_