

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM MATERIAIS**

‘Avaliação da dureza e desenvolvimento de um protocolo de tratamento de superfície para coroas monolíticas da zircônia Prettau® em próteses fixas de dentes anteriores’

PEDRO PAULO MOTTA BARBOSA CICHELLI

Orientador:

Prof. Dr. Roberto De Oliveira Magnago

Co-Orientador:

Prof. Dr. Cláudio Luis Melo Silva

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um protocolo de tratamento de superfície, para aumentar a resistência de união da cerâmica a base de Zircônia Prettau® Anterior com o cimento resinoso na etapa de cimentação do trabalho protético, visto que ainda não foi formalizado um protocolo de tratamento de superfície para tal material.

MATERIAIS

Material	Categoria	Fabricante
Zircônia Prettau®	Y-TZP	Zirkonzahn GMHB
Zircônia <i>Transluzent</i> ®	Y-TZP	Zirkonzahn GMHB
Óxido de Alumínio	Óxido de Alumínio	Bio-Art
ROCATEC-PLUS®	Óxido de alumínio modificado por dióxido de silício	3M ESPE do Brasil
Prosil®	Solução etanólica hidrolisada(3 - Metacriloxipropiltrimetoxisilano hidrolizado)	FGM
Rely X U200®	Pasta base: Bis GMA, TEGDMA, Peróxido de Benzoíla Pasta catalizadora: Bis GMA, TEGDMA, Amina, Sistema Fotoativador	3M ESPE, St Paul, MN, USA
Ambar®	MDP (10-Metacrililoiloxidecil dihidrogênio fosfato) Monômeros Metacrilícos Fotoiniciadores, co-iniciadores e estabilizante – Carga Inerte (nanopartículas de sílica) e veículo (etanol)	FGM

MÉTODOS

Foram avaliadas as diferentes durezas dos dois tipos de zircônia, em seu estado sinterizado e pré-sinterizado, e a resistência de união da zircônia Prettau através do ensaio de cisalhamento, antes e depois de sofrer o tratamento de superfície. Para avaliar a eficiência do jateamento, os corpos de prova foram submetidos a análise no microscópio eletrônico de varredura no aumento de 1000x.

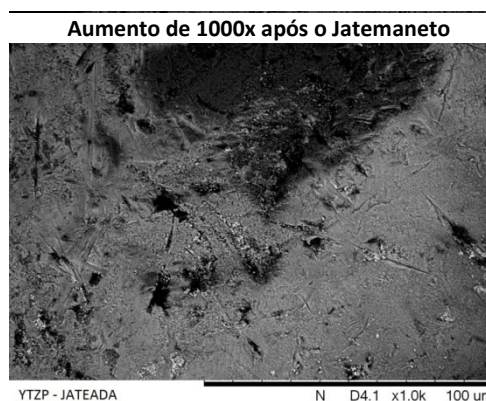
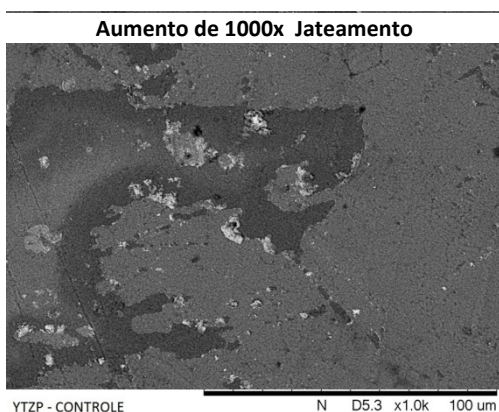
DUREZA

Grupo	Média	Desvio padrão	N
A1	42,35 ^B	1,61	20
A2	1410,15 ^A	72,06	20
A3	50,94 ^B	1,45	20
A4	1448,30 ^A	119,16	20

CISALHAMENTO

Grupo	Média	Desvio padrão	N
Prettau controle	33	2,21	10
Prettau jateada	35	2,60	10

MEV



Protocolo de tratamento de superfície da zircônia Prettau

1º Passo: Jateamento com óxido de alumínio na pressão de 25 Bar por 10 segundos, com inclinação de 45º e distanciamento de 10cm no interior da peça protética

2º Passo: Jateamento com ROCATEC® na pressão de 25 Bar por 10 segundos, com inclinação de 45º e distanciamento de 10cm no interior da peça protética

3º Passo: Aplicação do silano no interior da peça protética e estrutura dentária por 1 minuto

4º Passo: Volatização do Silano por 1 minuto

BIBLIOGRAFIA

- DA SILVA, P. L. P. et al. Sobrevida de protese parcial fixa posterior em zirconia: revisao sistematica de estudos clinicos com ate 7 anos de acompanhamento (Survival of zirconia-based posterior fixed partial prostheses: a systematic review of up to 7-year clinical follow-up studies). **Ceramica**, v. 62, p. 71-76, 2016.
- SANTOS, B. C. et al. ODONTOLOGIA ESTETICA E QUALIDADE DE VIDA: REVISAO INTEGRATIVA. **Caderno de Graduacao-Ciencias Biologicas e da Saude-UNIT-ALAGOAS**, v. 3, n. 3, p. 91, 2017.
- DOS SANTOS, C. et al. Properties of ZrO₂ (Y₂O₃) Used as Metal-Free Dental Restorations. In: **Materials Science Forum**. 2017.
- BARROS, S. H. M. de. O uso da zirconia na pratica odontologica reabilitadora. 2016.
- RINKE, S. ; FISCHER, C.; Range of indications for translucent zirconia modifications: clinical and technical
- SONMEZ, N. et al. Evaluation of five CAD/CAM materials by microstructural characterization and mechanical tests: a comparative in vitro study. **BMC oral health**, v. 18, n. 1, p. 5, 2018.
- BRUZI, G. et al. Post-etching cleaning influences the resin shear bond strength to CAD/CAM lithium-disilicate ceramics. **Applied Adhesion Science**, v. 5, n. 1, p. 17, 2017.
- CARAVACA, C. F. et al. Impact of sandblasting on the mechanical properties and aging resistance of alumina and zirconia based ceramics. **Journal of the European Ceramic Society**, v. 38, n. 3, p. 915-925, 2018
- CAMPOS, F. et al. Influencia da Concentracao e do Tempo de Condicionamento com Acido Hidrofluoridrico na Rugosidade e Morfologia Superficial de uma Zirconia Glazeada. **Revista Brasileira de Ciencias da Saude**, v. 22, n. 1, p. 7-14, 2018.
- KIM, S.H. et al. Evaluation of the ceramic liner bonding effect between zirconia and lithium disilicate. **The Journal of prosthetic dentistry**, 2018.
- JAIN, T. et al. Effects of various surface treatments on the biaxial flexural properties of yttria-stabilized zirconia ceramics. **Saudi Journal of Oral Sciences**, v. 5, n. 1, p. 54, 2018
- aspects. **Quintessence International**, v. 44, n. 8, 2013.
- CAMEROTA, L.; Coroas esteticas de ceramica integral na regio anterior. 2017.
- PIEROTE, J. J. A. et al. Proteses Livres de Metal: Revisao de Literatura. **Journal of Health Sciences**, v. 19, n. 1, p. 38-42, 2017.
- MIYASHITA, E. et al. Odontologia estetica: o estado da arte. **Sao Paulo: ArtesMedicas**, 2004.
- CAMPOS, L. et al. Efeito do tempo de condicionamento da superficie ceramica sobre a resistencia adesiva entre uma ceramica de fluorapatita e um cimento resinoso. **Brazilian Dental Science**, v. 8, n. 3, 2010.
- SANTOS, L. R. et al. O acido fluoridrico na resistencia ao cisalhamento entre ceramica feldspatica e resina composta. **Revista da Associacao Paulista de Cirurgioes Dentistas**, v. 69, n. 1, p. 62-67, 2015
- POSITONG, S. et al. The impact of hydrofluoric acid etching followed by unfilled resin on the biaxial strength of a glass-ceramic. **Dental Materials**, v. 29, n. 11, p. e281-e290, 2013.
- CHENG, C.W. et al. Clinical Results and Technical Complications of Posterior Implant-Supported Modified Monolithic Zirconia Single Crowns and Short-Span Fixed Dental Prostheses: A 2-Year Pilot Study. **Journal of Prosthodontics**, v. 27, n. 2, p. 108-114, 2018
- OLIVEIRA, D. F. et al. Efeitos de Diferentes Tratamentos de Superficie nas Caracteristicas Superficiais e Resistencia Adesiva da Zirconia Odontologica. **Journal of Health Sciences**, v. 19, n. 5, p. 206, 2018.
- PETRE, A.; SFEATCU, R. Adhesive cementation protocol of Zirconia restorations. **Issues**, v. 2017, p. 2016, 2018.
- 34- BALAJI, S. et al. Nano-zirconia—evaluation of its antioxidant and anticancer activity. **Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology**, v. 170, p. 125-133, 2017.
- RAMESH, S. et al. Comparison between microwave and conventional sintering on the properties and microstructural evolution of tetragonal zirconia. **Ceramics International**, 2018.
- PRADO, P. H. C. O. Cinetica de degradacao de zirconias odontologicas com alta translucidez. 2018.
- ANUSAVICE, K. J. Standardizing failure, success, and survival decisions in clinical studies of ceramic and metal–ceramic fixed dental prostheses. **Dental Materials**, v. 28, n. 1, p. 102-111, 2012.
- XIONG, Y. et al. Preparation of Transparent 3Y-TZP Nanoceramics with No Low-Temperature Degradation. **Journal of the American Ceramic Society**, v. 97, n. 5, p. 1402-1406, 2014.
- 5GHAVAM, M.; AMANI-TEHRAN, M.; SAFFARPOUR, M. Effect of accelerated aging on the color and opacity of resin cements. **Operative Dentistry**, v. 35, n. 6, p. 605-609, 2010.
- RIBEIRO, C. M. B. et al. Cimentacao em protese: procedimentos convencionais e adesivos/Prosthesis cementation: conventional and adhesive procedures. **IJD. International Journal of Dentistry**, v. 6, n. 2, p. 58-62, 2008.
- 58 - WERNECK, Marcos Azeredo Furquim; FARIA, Horacio Pereira de; CAMPOS, Katia Ferreira de **PLZT dopadas com ions de terras raras trivalentes**. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de Sao Paulo.
- ZHANG, Y. Making yttria-stabilized tetragonal zirconia translucent. **Dental materials**, v. 30, n. 10, p. 1195-1203, 2014.
- BELO, Y. D. et al. Zirconia tetragonal estabilizada por itria: comportamento mecanico, adesao e longevidade clinica (Yttria-stabilized tetragonal zirconia: mechanical behavior, adhesion and clinical longevity). **Ceramica**, v. 59, p. 633-639, 2013
- SIEDSCHLAG, Gustavo et al. Influencia da limpeza pos-condicionamento e do metodo de secagem do silano sobre a uniao resina-ceramica. 2012.